



**BETRIEBSANLEITUNG  
USER MANUAL  
MODE D'EMPLOI**

**TCI W 2  
TAL XW  
TLW 4 A**

**SUBWOOFER  
MIT AKTIVEINHEIT AE 12  
WITH ACTIVE UNIT AE 12  
AVIC UNITÉ ACTIVE AE 12**



**Deutsch** ..... 4

**Anhang:**

**Anschlussbelegung SCLINK** ..... 34

**Technische Daten** ..... 35

**English** ..... 14

**Appendix:**

**Pin assignments SCLINK** ..... 34

**Technical specifications** ..... 35

**Français** ..... 24

**Supplément:**

**Occupation des douilles SCLINK** ..... 34

**Caractéristiques Techniques** ..... 35

## Willkommen

Wir freuen uns, dass Sie sich für ein **T+A**-Produkt entschieden haben. Durch Ihre Wahl sind Sie Besitzer eines absolut hochwertigen aktiven Subwoofers geworden, die sich auf dem neuesten technologischen Standard befindet.

Ständige Qualitätskontrollen während des Fertigungsprozesses und die ausschließliche Verwendung hochwertigen Materials garantieren erstklassige Verarbeitung und Spitzenqualität.

Die Erzeugnisse unseres Hauses werden von qualifizierten und geschulten Fachkräften in Handarbeit gefertigt und erst nach strengster Kontrolle freigegeben.

Zu Ihrer eigenen Sicherheit sollten Sie bitte unbedingt diese Betriebsanleitung vollständig lesen und insbesondere die Aufstellungs-, Betriebs- und Sicherheitshinweise genau befolgen.

Wir bedanken uns für Ihr Vertrauen und wünschen Ihnen viel Freude und Hörvergnügen mit Ihrem **T+A** Subwoofer.

**T+A** elektroakustik GmbH & Co KG



**Criterion TCI W2**



**Criterion TAL XW**

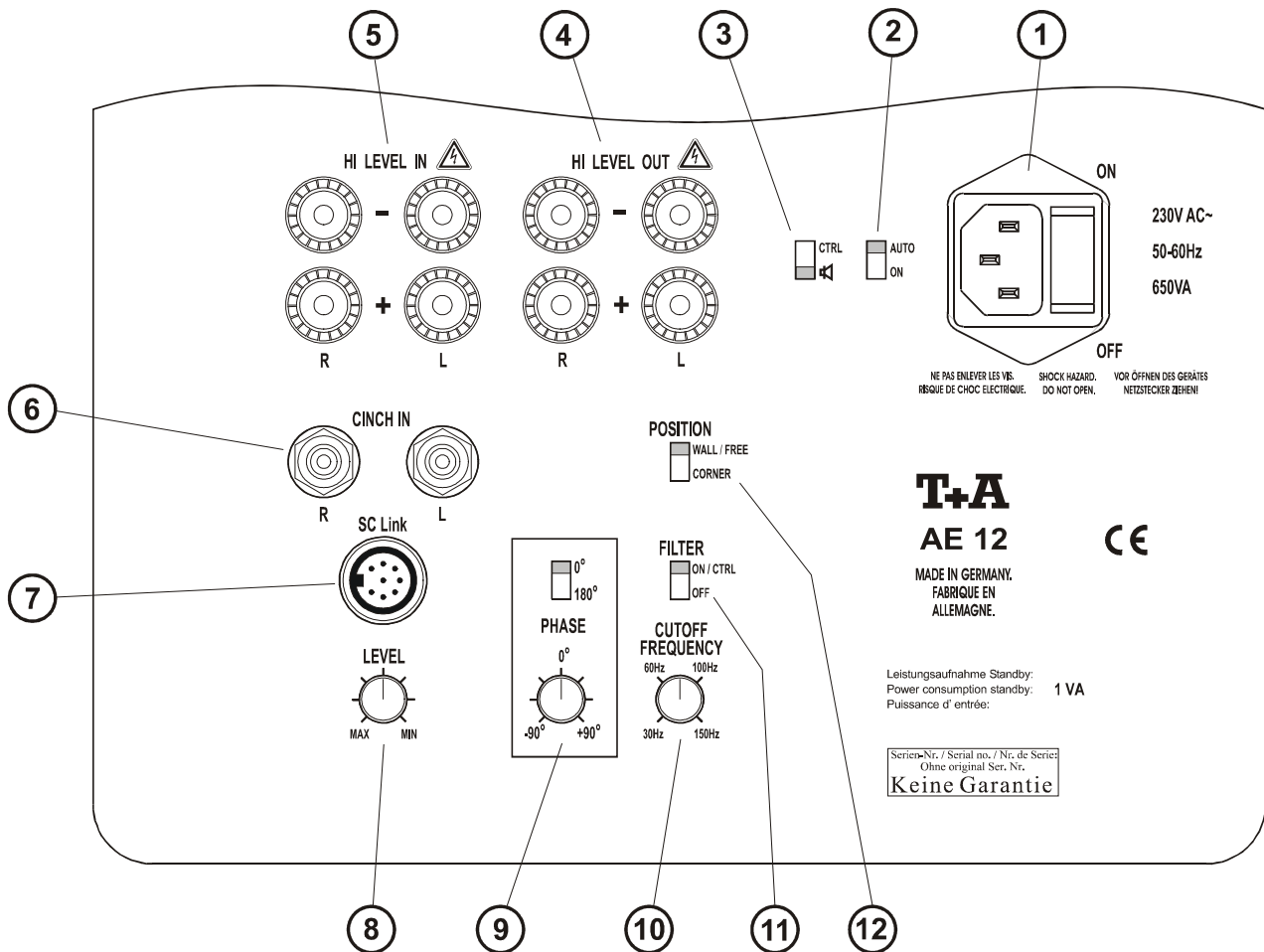


**Talis TLW 4 A**

# Inhalt

<b>Bedienungs- und Anschlusselemente .....</b>	<b>6</b>
<b>Aufstellung und Inbetriebnahme</b>	
• Auspacken .....	8
• Montagehinweise .....	8
• Aufstell-Position .....	8
• Verkabelung .....	8
<b>Sicherheitshinweise .....</b>	<b>9</b>
 <b>Anschluss-Varianten</b>	
1. Anschluss des Subwoofers an einen <b>Endverstärker</b> .....	10
2. Anschluss des Subwoofers an einen <b>Vorverstärker</b> .....	10
3. Anschluss des Subwoofers an einen <b>Surround-Decoder</b> .....	11
4. Anschluss des Subwoofers an den <b>T+A</b> DVD-Surround-Receiver <b>K6</b> .....	11
5. Anschluss des Subwoofers an Geräte mit <b>T+A SCLINK</b> Schnittstelle .....	12
6. Anschluss des Subwoofers an <b>T+A-TALIS</b> -Aktivlautsprecher .....	12
 <b>Anschlussbelegung SCLINK .....</b>	 <b>34</b>
<b>Technische Daten .....</b>	<b>35</b>

# Bedienungs- und Anschlusselemente



## AUTO – ON / Netzschalter

Die Schalter ①, ② und ③ bestimmen das Ein- und Ausschaltverhalten des Subwoofers:

### ① NETZSCHALTER / NETZBUCHSE:

Der Netzschalter arbeitet als Netztrenner. Er schaltet den Subwoofer dauerhaft aus. Bei längerer Abwesenheit sollte der Netzschalter in jedem Fall ausgeschaltet, oder das Netzkabel gezogen werden.

### ② AUTO / ON:

Durch diesen Schalter wird entweder die Einschaltautomatik des Subwoofers aktiviert (Stellung 'AUTO') oder Dauerbetrieb gewählt (Stellung 'ON').

#### Stellung 'AUTO'

- Die Einheit schaltet **automatisch** ein, sobald . . .
  - eine Schaltspannung am Schalteingang der **DIN IN**-Buchse anliegt (Schalter ③ muss dazu in Stellung 'CTRL' stehen)
  - oder ein Musiksingal anliegt (Schalter ③ muss dazu in Stellung '⏮' stehen)
- Die **LED** an der Frontseite leuchtet **grün**.
- Mit Abfallen der Schaltspannung an der **DIN IN**-Buchse oder ca. 60 Minuten nach Verstummen des Musiksingals schaltet der Subwoofer automatisch in die Bereitschaftsstellung (Standby); – die **LED** an der Frontseite leuchtet **rot**.

#### Stellung 'ON'

Befindet sich der Schalter in Stellung 'ON', so bleibt der Subwoofer dauerhaft eingeschaltet, unabhängig vom Eingangs-Signal.

#### Hinweis:

Die Stellung 'ON' ist für den Betrieb an einer geschalteten Netzsteckdose geeignet.

### ③ CTRL ⏮

Mit diesem Schalter wird festgelegt, auf welches Signal die Einschaltautomatik des Subwoofers reagieren soll.

In Stellung 'CTRL' erhält der Subwoofer das Einschaltsignal über die 8-polige DIN-Buchse 'DIN IN (SCLINK)'; in Stellung '⏮' erfolgt das automatische Einschalten durch das Musiksingal an den Eingangsbuchsen 'HI LEVEL IN' oder 'CINCH IN'.

#### Hinweis:

Dieser Schalter wirkt nur dann, wenn die Einschaltautomatik aktiviert ist, d. h. der Schalter ② muss sich in Stellung 'AUTO' befinden!

### ④ HI LEVEL OUT

Wird der Subwoofer an einem Endverstärker betrieben (siehe **HI LEVEL IN**), so können an diese Lautsprecher- ausgänge Satellitenlautsprecher angeschlossen werden.

## ⑤ HI LEVEL IN <sup>\*)</sup>

Soll der Subwoofer aus einem Endverstärker gespeist werden, so ist der Verstärkerausgang mit diesen Eingangs-Buchsen zu verbinden.

### Hinweise:

Bei den **HI LEVEL** - Anschlüssen ist unbedingt darauf zu achten, dass es nicht zu Kurzschlüssen zwischen den Anschlussklemmen kommt!

**Auf richtige Polung achten!** Die roten '+' Klemmen unbedingt mit den roten '+' Ausgangsklemmen der Endstufe verbinden.

## ⑥ CINCH IN <sup>\*)</sup>

Um den Subwoofer aus einem Vorverstärker zu speisen, verbinden Sie die Vorverstärkerausgänge mit diesen Eingangsbuchsen.

Diese Buchsen dienen auch zum Anschluss an den Subwooferausgang eines Surround-Decoders. Falls am Vorverstärker nur ein Ausgang zur Verfügung steht, reicht es, diesen mit einem Eingang am Subwoofer (z. B. links) zu verbinden, da beide Eingänge gleichwertig sind.

## ⑦ DIN IN (SCLINK) <sup>\*)</sup>

Eingangsbuchse für **T+A**-Geräte mit **SCLINK**-Ausgang. Über diese Buchse werden neben dem Musiksignal auch eine Schaltung für die Einschaltautomatik und Steuerinformationen für die internen Filter der Frequenzweiche geleitet.

### Hinweis:

Auch Geräte, die nicht mit einem **T+A-SCLINK** Ausgang ausgestattet sind, können über diese Buchse den Subwoofer ein- und ausschalten, wenn sie eine Schaltspannung (+5V ... +15V) zur Verfügung stellen. Wenden Sie sich wegen eines entsprechenden Adapterkabels an die **T+A-Serviceabteilung** (siehe auch Kapitel '**Technische Daten**' - Anschlussbelegung der 8-poligen DIN-Buchse **SCLINK**).

### <sup>\*)</sup> Hinweis:

Die Eingangsbuchsen **HI LEVEL IN**, **CINCH IN** und **DIN IN (SCLINK)** dürfen nicht gleichzeitig benutzt werden! Bitte entscheiden Sie sich für **eine Anschlussart** (s. Kap. '**Anschluss-Varianten**').

## ⑧ LEVEL

Mit diesem Regler kann die Verstärkung der Aktiveinheit geregelt werden. Benutzen Sie diesen Regler, um die Basswiedergabe dem Pegel Ihrer Satellitenlautsprecher anzupassen.

## ⑨ PHASE (0° - 180°)

Mit dem **PHASE-Schalter** kann die Phasenlage des Ausgangssignals um **180°** gegenüber dem Eingangssignal gedreht werden.

Der **PHASE-Regler** erlaubt eine Feinabstimmung der Phasenlage im Bereich **+90° ... -90°**.

### Hinweise:

Je nach Aufstellung des Subwoofers kann es vorteilhaft sein, die Phasenlage zu verändern. Die korrekte Einstellung ist so zu wählen, dass sich der günstigste akustische Eindruck im Tief- Mitteltönenbereich ergibt.

## ⑩ CUTOFF FREQUENCY

Mit diesem Regler kann die Trennfrequenz zwischen Subwoofer und Satellitenlautsprechern eingestellt werden. Je größer die Satellitenlautsprecher, desto tiefer sollte die Trennfrequenz eingestellt werden.

Um die Ortbarkeit des Subwoofers auszuschließen, wählen Sie die Trennfrequenz so tief, wie es die Satellitenlautsprecher zulassen.

### Hinweis:

Dieser Schalter wirkt nur dann, wenn das Filter eingeschaltet ist, d. h. der **FILTER**-Schalter ⑪ muss sich in Stellung '**ON CTRL**' befinden!

## ⑪ FILTER ON CTRL / OFF

Hiermit kann die interne Frequenzweiche ein- bzw. ausgeschaltet werden.

Wird der Subwoofer an den Subwooferausgang eines Surround Decoders angeschlossen, der bereits eine eigene Frequenzweiche besitzt, so sollte das Filter auf '**OFF**' gestellt werden.

Wird der Subwoofer an einer Signalquelle ohne eigenes Filter betrieben (normale Stereo-Anlage) so muss die Stellung '**ON CTRL**' gewählt werden.

Wenn die Umschaltung der internen Filter über **T+A-SCLINK** erfolgt, muss der **Filter**-Schalter in Stellung '**ON CTRL**' stehen!

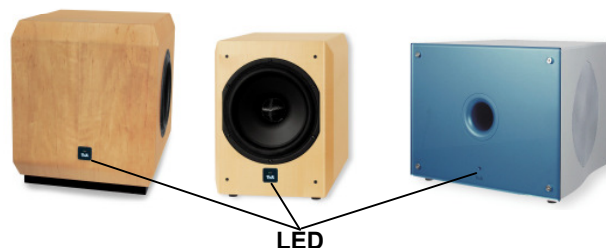
## ⑫ POSITION

Dieser Schalter passt die untere Grenzfrequenz sowie den Pegel des Subwoofers an den Aufstellungsort an.

Stellung '**WALL/FREE**' für wandnahe oder freie Aufstellung im Raum - Stellung '**CORNER**' für Eckaufstellung.

## LED an der Subwoofer-Vorderseite

Criterion TCI W2    Criterion TAL XW    Talis TLW 4 A



### LED LEUCHTET ROT:

Der Subwoofer befindet sich im Standby-Betrieb und wird durch Musik- oder Steuersignal automatisch eingeschaltet.

### LED LEUCHTET GRÜN:

Die Aktiveinheit ist in Betrieb.

### LED BLINKT ROT:

Die Endstufe hat wegen Überlast oder Überhitzung abgeschaltet (PROTECTION). Bitte setzen Sie die Lautstärke herab. Nach einer Wartezeit schaltet sich der Subwoofer automatisch wieder ein, und die LED hört auf zu blinken.

### LED BLINKT GRÜN:

Einschaltverzögerung läuft. Das Subwoofersignal wird erst nach Ablauf der Einschaltverzögerung hörbar!

# Aufstellung und Inbetriebnahme

## Auspacken

Bitte packen Sie den Subwoofer und das Zubehör vorsichtig aus. Abhängig vom Modell des Subwoofers gehören zum Lieferumfang die folgenden Einzelteile:

TCI W2	TAL XW	TLW 4 A
Subwoofer Netzkabel Spikes (4 Stck.) Betriebsanleitung Garantieunterlagen	Subwoofer Netzkabel Spikes (4 Stck.) Betriebsanleitung Garantieunterlagen	Subwoofer Netzkabel Spikes (4 Stck.) Inbusschlüssel Betriebsanleitung Garantieunterlagen

Heben Sie die Originalverpackung zusammengefaltet auf. Der Karton und das Verpackungsmaterial sind speziell für diese Boxen konzipiert. Sie stellen einen sicheren Behälter für spätere Transporte dar und erhalten den Wiederverkaufswert der Lautsprecherboxen.

Falls Sie die Verpackung nicht mehr benötigen, geben Sie diese Ihrem Händler zurück, um eine fachgerechte Entsorgung zu gewährleisten.

## Montagehinweise

Der Subwoofer wird werkseitig mit Möbelgleitern ausgeliefert.

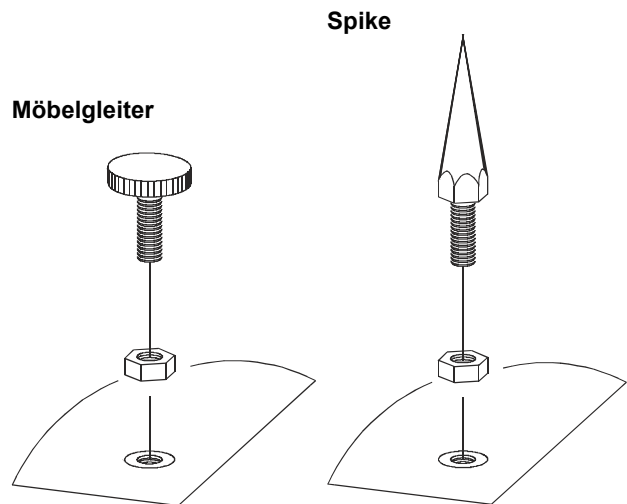
Zur Aufstellung des Subwoofers mit Spikes wird das Lautsprechergehäuse an der Aufstellposition auf die Seite gelegt. Die Möbelgleiter herausrauben und die Muttern (M6) von den Möbelgleitern abdrehen.

Die Muttern auf die Gewinde der Spikes aufdrehen und die Spikes in die freigewordenen Gewindebohrungen des Gehäusebodens einschrauben. Subwoofer wieder aufstellen.

Durch Herein- oder Herausdrehen kann die Höhe der Spikes so angepasst werden, dass der Subwoofer nicht "kipfelt" – dann die Spikes mit Hilfe der Muttern auf dem Gewinde kontern.

### Hinweis zum Subwoofer TLW 4 A:

Die Transportsicherung für die Glasscheibe des Subwoofers entfernen! Dazu die vier Schrauben mit Hilfe des Inbusschlüssels lösen (Reihenfolge der Rosetten merken). Glasscheibe und Transportsicherung abnehmen. Dann Glasscheibe wieder an alter Position vorsichtig befestigen - dabei Rosetten in richtiger Reihenfolge unterlegen.



### Vorsicht:

Um Verletzungen zu vermeiden, gehen Sie mit den extrem spitzen Spikes äußerst vorsichtig um, und halten Sie diese von Kindern fern!

Die Spikes können empfindliche Böden (z. B. Parkett oder Fliesen) beschädigen!

## Aufstell-Position

### Hinweis:

Die Polklemmen des Subwoofers können gefährliche Spannungen führen! Stellen Sie darum den Subwoofer so auf, dass eine Berührung der Polklemmen im Betrieb - insbesondere durch Kinder - ausgeschlossen ist!

Der Subwoofer sollte nach Möglichkeit an der gleichen Raumseite aufgestellt werden wie die Satellitenlautsprecher.

Die günstigste Platzierung für den Subwoofer ist in der Regel auf dem Fußboden in Wandnähe. Der Schalter **Ⓜ POSITION** sollte sich dann in Stellung **'WALL/FREE'** befinden.

Die Aufstellung direkt in einer Raumecke kann zu einer übermäßigen Anhebung der tieffrequenten Bassanteile führen. Diese kann durch die Stellung **'CORNER'** des **POSITION**-Schalters **Ⓜ** kompensiert werden.

## Verkabelung

Wählen Sie aus den Anschluss-Diagrammen (s. Kapitel **'Anschluss-Varianten'**) die für Ihren Anwendungsfall zutreffende Kombination und führen Sie die Verkabelung entsprechend aus.

### Hinweis:

Beachten Sie jeweils die zugehörige Tabelle mit den Schalter- und Reglerstellungen!

Das mitgelieferte Netzkabel wird in die Netzbuchse **①** eingesteckt. Er ist nun spielbereit.

Nach Einschalten des Netzschalters kann der Subwoofer in Betrieb genommen werden, um die Schalter- und Reglereinstellungen zu optimieren.



# Sicherheitshinweise

Bitte lesen Sie die Bedienungsanleitung vor Gebrauch des Subwoofers sorgfältig durch. Befolgen Sie unbedingt die folgenden Sicherheitsvorschriften!

1. Der Subwoofer darf nur in trockenen Räumen betrieben werden. Es ist darauf zu achten, dass er für kleine Kinder unerreichbar ist.
2. Schützen Sie den Subwoofer vor Tropf- und Spritzwasser und stellen Sie keine Blumenvasen oder andere Gefäße mit Flüssigkeiten auf das Gerät.
3. Es dürfen keine Flüssigkeiten oder Fremdkörper in den Subwoofer gelangen. Sollte dennoch eine Flüssigkeit oder ein Fremdkörper eingedrungen sein, ziehen Sie sofort den Netzstecker und lassen das Gerät in einer autorisierten **T+A** Fachwerkstatt überprüfen!
4. Wie alle Elektrogeräte, so sollte auch dieser Subwoofer nicht unbeaufsichtigt betrieben werden.
5. Bei längerer Nichtbenutzung sollte der Netzstecker des Subwoofers aus der Steckdose gezogen werden.
6. War der Subwoofer größerer Kälte ausgesetzt (z. B. beim Transport), so ist mit der Inbetriebnahme zu warten, bis es sich auf Raumtemperatur aufgewärmt hat und das Kondenswasser restlos verdunstet ist.
7. Beim Aufstellen ist darauf zu achten, dass die Kühlluftzufuhr zum Kühlkörper (Rückseite des Subwoofers) nicht behindert wird.



**Ein Wärmestau beeinträchtigt die Lebensdauer des Subwoofers und ist eine Gefahrenquelle!**

8. Die erforderliche Stromversorgung ist dem Aufdruck am Bedien- und Anschlussfeld zu entnehmen.

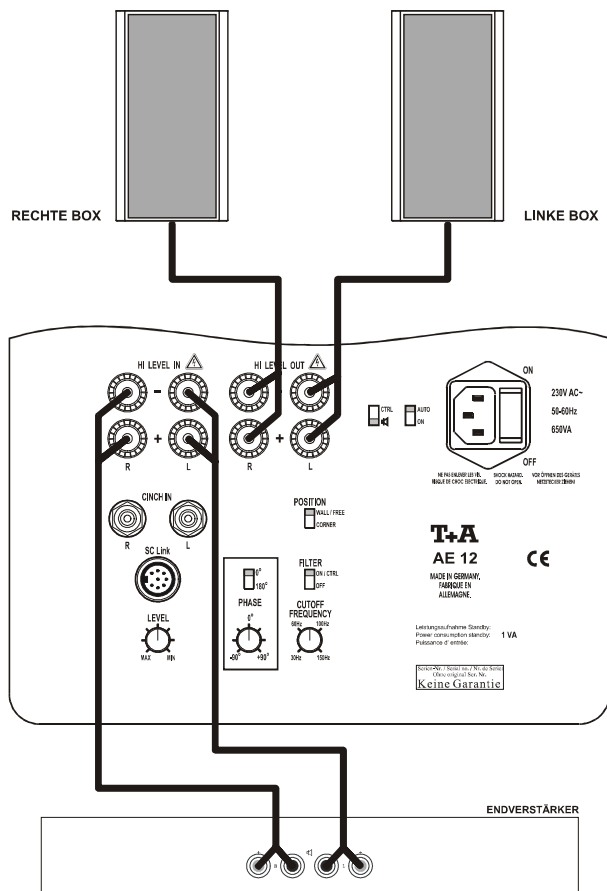


**An andere Stromversorgungen darf der Subwoofer nicht angeschlossen werden!**

9. Das Netzkabel muss so verlegt werden, dass keine Gefahr der Beschädigung (z. B. durch Trittbelastung oder durch Möbelstücke) besteht. Besondere Vorsicht ist dabei an den Steckern, Verteilern und an den Anschlussstellen des Subwoofers geboten. Auf den Netzstecker darf keine übermäßige Krafteinwirkung ausgeübt werden!
  10. Der Subwoofer ist so aufzustellen, dass eine Berührung sämtlicher Geräteanschlüsse (insbesondere durch Kinder) ausgeschlossen ist.
  11. Außer den in der Bedienungsanleitung beschriebenen Handgriffen sollten vom Benutzer keinerlei Arbeiten am Subwoofer vorgenommen werden.
  12. Der Subwoofer darf nur vom qualifizierten Fachmann geöffnet werden. Reparaturen und das Auswechseln von Sicherungen sind von einer autorisierten **T+A** Fachwerkstatt durchzuführen.
  13. Bei Beschädigungen oder bei Verdacht auf eine nicht ordnungsgemäße Funktion des Subwoofers sollte sofort der Netzstecker gezogen, und das Gerät zur Überprüfung in eine autorisierte **T+A** Fachwerkstatt gegeben werden.
- 14. Pflege des Subwoofers.**
- Vor Reinigungsarbeiten am Subwoofer ist der Netzstecker zu ziehen!
  - Verwenden Sie keine scharfen Reinigungs- oder Lösungsmittel!
  - Vor der Wiederinbetriebnahme muss sichergestellt sein, dass keine Kurzschlüsse an den Anschlussstellen bestehen und dass alle Anschlüsse ordnungsgemäß sind.

# Anschluss-Varianten

## Anschluss des Subwoofers an einen Endverstärker



Anschluss-Diagramm 1

Schalter- / Reglerstellung		
Nr.	Bezeichnung	ohne Steuerspannung
②	Einschaltautomatik	<b>AUTO</b>
③	Steuersignal	🔊
⑪	Filter	<b>ON / CTRL</b>
Die Stellung der Schalter / Regler ⑧, ⑨, ⑩ und ⑫ wird nach Bedarf verändert.		

An die Lautsprecherklemmen **HI LEVEL IN** ⑤ des Subwoofers werden die Ausgangssignale des Endverstärkers angeschlossen.

Die interne Frequenzweiche des Subwoofers lenkt nur die tieffrequenten Signalanteile zum Subwoofer.

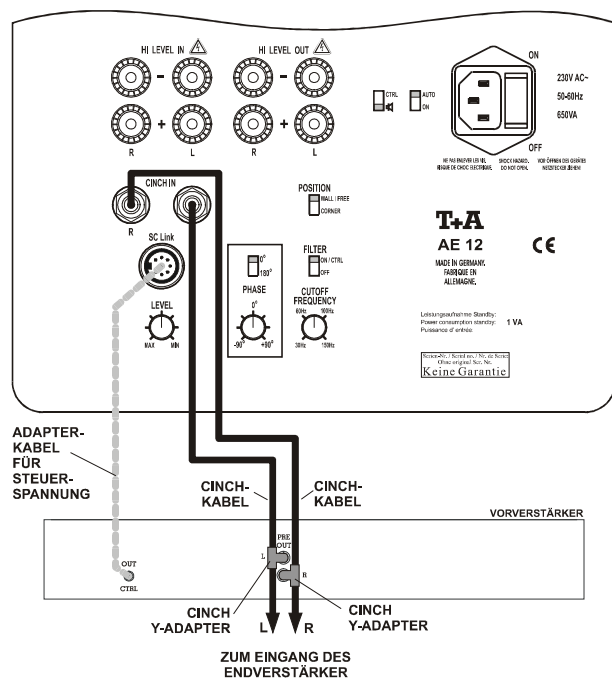
Die höherfrequenten Signalanteile werden über die Lautsprecher-Ausgangsklemmen des Subwoofers (**HI LEVEL OUT**) an die Satellitenlautsprecher weitergeleitet.

Die Einschaltautomatik wird durch das Lautsprecher-signal ausgelöst.

### Hinweis:

Bei der Verwendung von Bananensteckern müssen die Lautsprecherklemmen angezogen sein!

## Anschluss des Subwoofers an einen Vorverstärker



Anschluss-Diagramm 2

Schalter- / Reglerstellung			
Nr.	Bezeichnung	ohne Steuer- spannung	mit Steuer- spannung
②	Einschaltautomatik	<b>AUTO</b>	<b>AUTO</b>
③	Steuersignal	🔊	<b>CTRL</b>
⑪	Filter	<b>ON / CTRL</b>	<b>ON / CTRL</b>
Die Stellung der Schalter / Regler ⑧, ⑨, ⑩ und ⑫ wird nach Bedarf verändert.			

Die **CINCH IN**-Buchsen ⑥ des Subwoofers werden mit Cinchkabeln an die Ausgangsbuchsen des Vorverstärkers angeschlossen.

Die interne Frequenzweiche des Subwoofers lenkt die tieffrequenten Signalanteile zum Subwoofer.

### Betrieb ohne Steuerspannung:

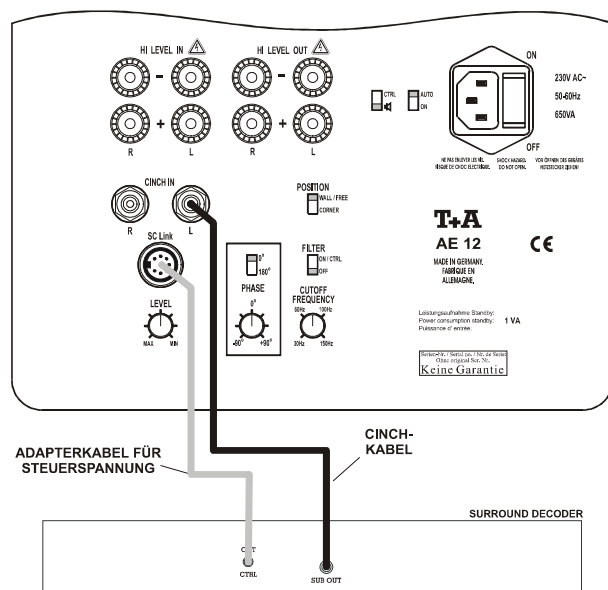
Die Einschaltautomatik wird durch das Vorverstärker-signal ausgelöst.

### Betrieb mit Steuerspannung (optional):

Wenn der Vorverstärker mit einem Steuerspannungsausgang bestückt ist, wird diese Steuerspannung über ein Adapterkabel zur **DIN IN**-Buchse ⑦ geleitet. Sie löst die Einschaltautomatik aus.

Beim **T+A**-Vorverstärker **P 1220 R** steht an der **CTRL OUT**-Buchse eine Steuerspannung zur Verfügung.

## Anschluss des Subwoofers an einen Surround-Decoder



Anschluss-Diagramm 3

Schalter- / Reglerstellung			
Nr.	Bezeichnung	ohne Steuer- spannung	mit Steuer- spannung
②	Einschaltautomatik	<b>AUTO</b>	<b>AUTO</b>
③	Steuersignal		<b>CTRL</b>
⑪	Filter	<b>OFF</b>	<b>OFF</b>

Die Stellung der Schalter / Regler ⑧, ⑨, ⑩ und ⑫ wird nach Bedarf verändert.

An eine der **CINCH IN**-Buchsen ⑥ des Subwoofers wird das Cinchkabel mit dem **SUB OUT**-Signal des Surround-Decoders angeschlossen.

Da die Filterung des **SUB OUT**-Signals bereits im Decoder erfolgt, muss der **Filter**-Schalter ⑪ in Stellung 'OFF' stehen.

### Betrieb ohne Steuerspannung:

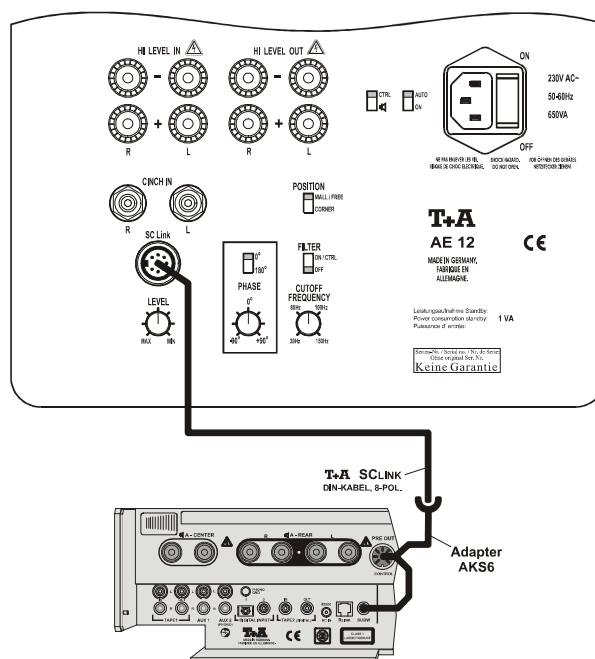
Die Einschaltautomatik wird durch das **SUB OUT**-Signal ausgelöst.

### Betrieb mit Steuerspannung (optional):

Wenn der Surround-Decoder mit einem Steuerspannungs-Ausgang bestückt ist so wird die Steuerspannung über ein Adapterkabel zur **DIN IN**-Buchse ⑦ geleitet. Sie löst die Einschaltautomatik aus.

Bei den **T+A**-Surround-Decodern **DD 1210 R** und **DD 1510 R** steht am **5.1 OUTPUT** eine Steuerspannung zur Verfügung.

## Anschluss des Subwoofers an den T+A-DVD-Surround-Receiver K6



Anschluss-Diagramm 4

Schalter- / Reglerstellung		
Nr.	Bezeichnung	mit Steuerspannung
②	Einschaltautomatik	<b>AUTO</b>
③	Steuersignal	<b>CTRL</b>
⑪	Filter	<b>OFF</b>

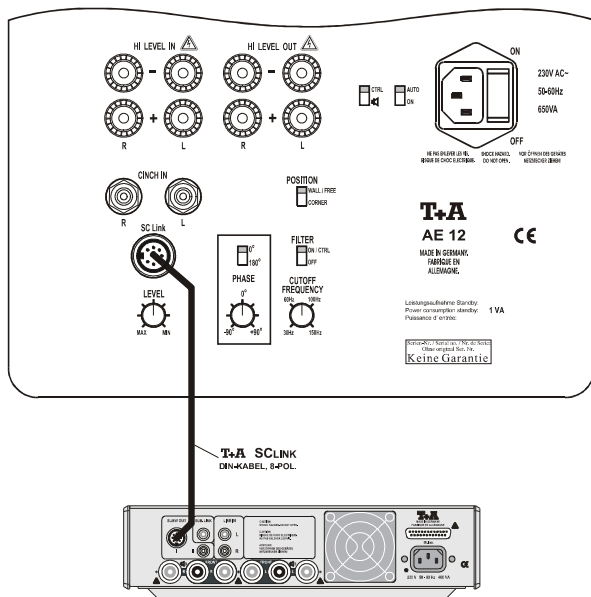
Die Stellung der Schalter / Regler ⑧, ⑨, ⑩ und ⑫ wird nach Bedarf verändert.

Das Subwoofer-Ausgangssignal (**SUBW**) des **K6** wird über den Adapter **AKS6** und das **SCLINK**-Kabel zur **DIN IN**-Buchse ⑦ geleitet.

Da die Filterung des **SUBW**-Signals bereits im **K6** erfolgt, muss der **Filter**-Schalter ⑪ in Stellung 'OFF' stehen.

Das Steuersignal steht an der **CONTROL**-Buchse des **K6** zur Verfügung. Es gelangt auf gleichem Wege zur **DIN IN**-Buchse ⑦ und löst die Einschaltautomatik aus.

## Anschluss des Subwoofers an Geräte mit **T+A**-SCLINK-Schnittstelle



Anschluss-Diagramm 5

Schalter- / Reglerstellung		
Nr.	Bezeichnung	mit Steuerspannung
②	Einschaltautomatik	<b>AUTO</b>
③	Steuersignal	<b>CTRL</b>
⑪	Filter	<b>ON / CTRL</b>

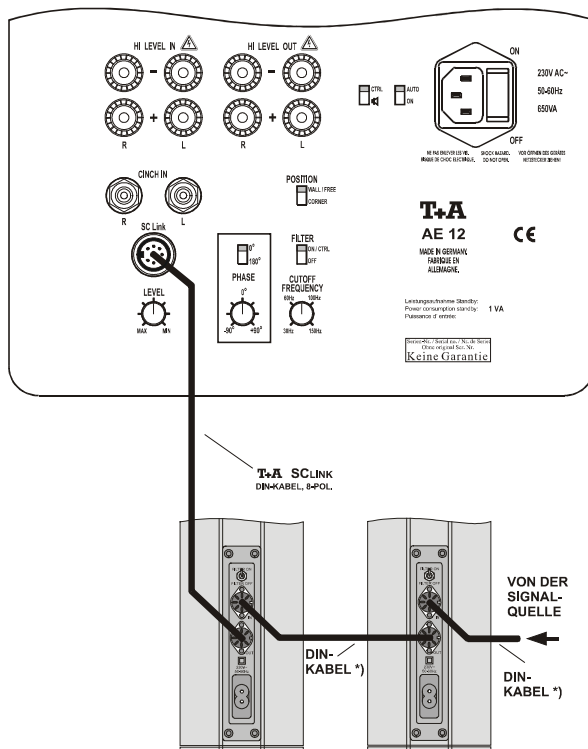
Die Stellung der Schalter / Regler ⑧, ⑨, ⑩ und ⑫ wird nach Bedarf verändert.

Über das **SCLINK**-Kabel (8-pol. DIN-Kabel) verbinden Sie die Ausgangsbuchse der Signalquelle (z. B. **T+A PA 820 M**) mit der **DIN IN**-Eingangsbuchse ⑦ des Subwoofers.

Die Signale zur Steuerung des internen Subwoofer-Filters werden über das **SCLINK**-Kabel mitgeführt. Das Filter wird nun nach Bedarf durch die Signalquelle ein- oder ausgeschaltet.

Die Steuerspannung für die Einschaltautomatik wird ebenfalls über das **SCLINK**-Kabel mitgeführt.

## Anschluss des Subwoofers an aktive **T+A**-TALIS-Lautsprecher



\*) 5- oder 8-poliges DIN-Kabel

Anschluss-Diagramm 6

Schalter- / Reglerstellung		
Nr.	Bezeichnung	mit Steuerspannung
②	Einschaltautomatik	<b>AUTO</b>
③	Steuersignal	<b>CTRL</b>
⑪	Filter	<b>ON / CTRL</b>

Die Stellung der Schalter / Regler ⑧, ⑨, ⑩ und ⑫ wird nach Bedarf verändert.

Schließen Sie zunächst entsprechend der TALIS-Betriebsanleitung die Aktivboxen mit 5- oder 8-poligem DIN-Kabel an die gewünschte Signalquelle an.

Über ein **SCLINK**-Kabel verbinden Sie die Ausgangsbuchse der 2. Aktivbox mit der **DIN IN**-Eingangsbuchse ⑦ des Subwoofers.

Die interne Frequenzweiche des Subwoofers lenkt die tieffrequenten Signalanteile zum Subwoofer.

Wenn die Aktivboxen über eine Steuerspannung ein- und ausgeschaltet werden, so wird die Steuerspannung über das **SCLINK**-Kabel zum Subwoofer mitgeführt. Sie löst die Einschaltautomatik des Subwoofers aus.

### Hinweise:

Bei dieser Anschlussweise muss in der LS-Konfiguration des Surround-Decoders für die Frontlautsprecher die Option '**Vollbereich**' gewählt sein.

Um die TALIS-Lautsprecher nicht übermäßig mit den tiefrequenten Signalanteilen zu belasten, und so eine bessere Aussteuerbarkeit zu erzielen, sollte der '**FILTER**'-Schalter der TALIS-Lautsprecher in Stellung '**ON**' gebracht werden.

# English

## Welcome.

We are delighted that you have selected a **T+A** product. In purchasing this unit you have acquired a top-quality sub-woofer which represents the latest technological standard.

Constant quality checking during the manufacturing process, and the exclusive use of high-quality materials, guarantees that the quality of our products is consistently of the highest level.

The products manufactured by our company are hand-made by highly trained and qualified staff, and are only released for sale after passing the strictest quality control tests.

In the interests of your own safety please be sure to read right through these operating instructions. It is particularly important to observe our recommendations regarding setting up, operating, and safety measures.

Please accept our thanks for your faith in us; we wish you many hours of pleasure with your **T+A** sub-woofer.

**T+A** elektroakustik GmbH & Co KG



**Criterion TCI W2**



**Criterion TAL XW**

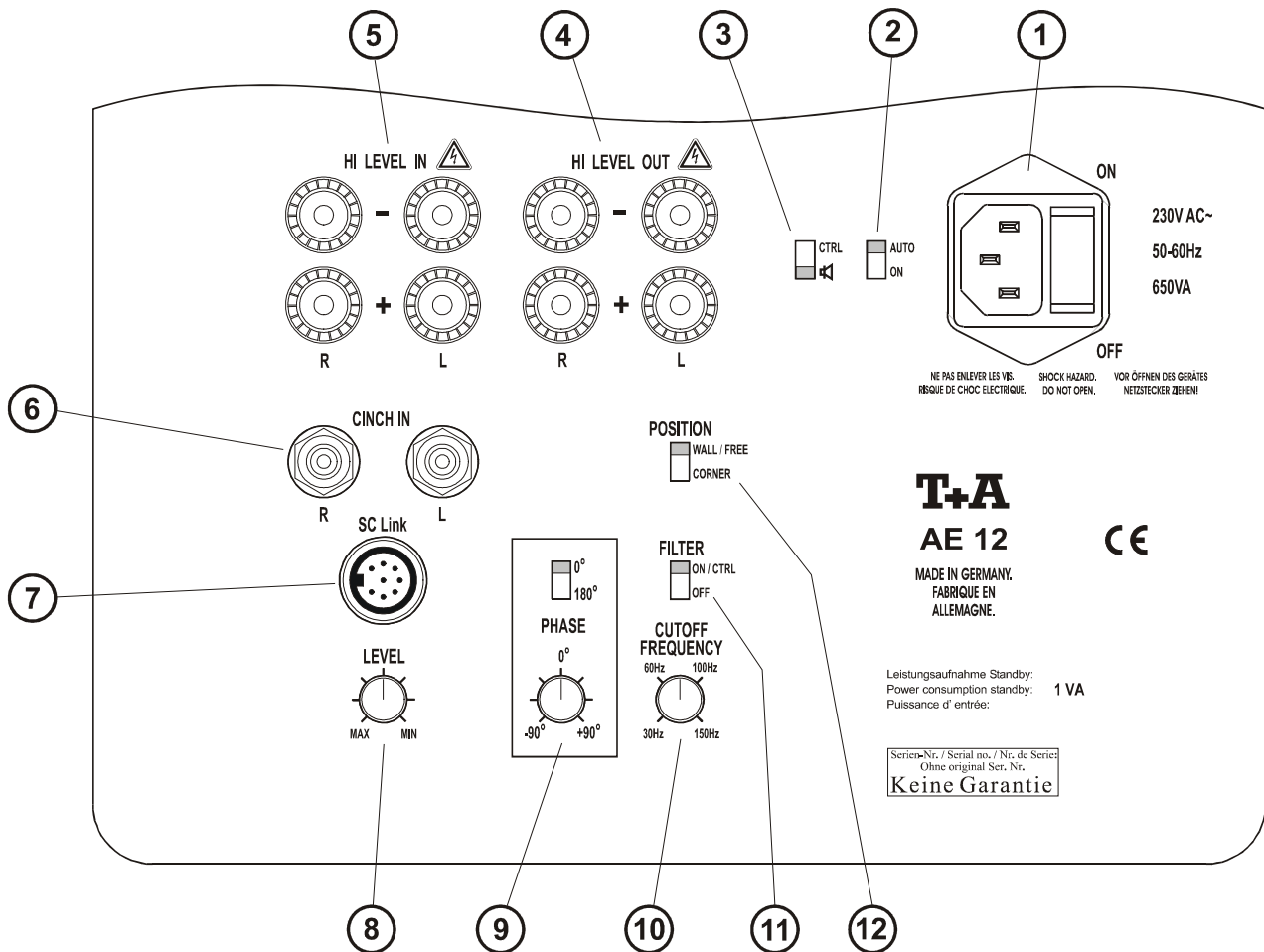


**Talis TLW 4 A**

# Contents

<b>Controls and connections</b> .....	16
<b>Setting up, using the speaker for the first time</b>	
• Unpacking .....	18
• Assembly notes .....	18
• Set-up position .....	18
• Wiring .....	18
<b>Safety notes</b> .....	19
<b>FCC Information to the user</b> .....	19
 <b>Wiring variants</b>	
1. Connecting the sub-woofer to a <b>power amplifier</b> .....	20
2. Connecting the sub-woofer to a <b>pre-amplifier</b> .....	20
3. Connecting the sub-woofer to a <b>surround decoder</b> .....	21
4. Connecting the sub-woofer to the <b>T+A K6</b> DVD surround receiver .....	21
5. Connecting the sub-woofer to devices with a <b>T+A SCLINK</b> interface .....	22
6. Connecting the sub-woofer to an <b>T+A TALIS</b> active loudspeaker .....	22
 <b>Pin assignments SCLINK</b> .....	34
<b>Specification</b> .....	35

## Controls and connections



### AUTO – ON / mains switch

Switches ①, ② and ③ determine the sub-woofer's behaviour when switched on and off:

#### ① MAINS SWITCH / MAINS SOCKET:

The mains switch acts as a mains isolation switch, i. e. it switches the sub-woofer off permanently. If you will not be using the speaker for a long period, the mains switch should always be switched off, or the mains lead disconnected.

#### ② AUTO / ON:

This switch either activates the sub-woofer's automatic power-on circuit ('AUTO' setting) or switches it on permanently ('ON' setting).

##### 'AUTO' setting

- The speaker switches on **automatically** as soon as:
  - a switching voltage is present at the switch input of the **DIN IN** socket (in this case switch ③ must be set to the 'CTRL' setting)
  - a music signal is present (in this case switch ③ must be at the '🔊' setting)
- The **LED** on the front panel glows **green**.
- If the switching voltage at the **DIN IN** socket declines, or about 60 minutes after the music signal ceases, the sub-woofer automatically switches to stand-by mode; - the **LED** on the front panel glows **red**.

### 'ON' setting

If the switch is set to the 'ON' position, the sub-woofer remains switched on permanently, regardless of the input signal.

#### Note:

The 'ON' setting is suitable for use with a switched mains power supply socket.

#### ③ CTRL 🔊

This switch defines the signal to which the sub-woofer's automatic power-on circuit responds.

In the 'CTRL' setting the sub-woofer receives the power-on signal via the 8-pin DIN socket '**DIN IN (SCLINK)**'; in the '🔊' setting the presence of a music signal at the input sockets '**HI LEVEL IN**' or '**CINCH IN**' triggers the automatic power-on circuit.

#### Note:

This switch only has any effect if the automatic power-on circuit is activated, i. e. switch ② must be set to the 'AUTO' position.

#### ④ HI LEVEL OUT

If the sub-woofer is connected to a power amplifier (see **HI LEVEL IN**), satellite loudspeakers can be connected to these speaker outputs.



## ⑤ HI LEVEL IN \*)

If the signal to the sub-woofer is to be supplied by a power amplifier, connect the amplifier output to these input sockets.

### Notes:

If you are using the **HI LEVEL** sockets it is absolutely essential to avoid short-circuits between the terminals!

**Maintain correct polarity:** be sure to connect the **red '+'** terminals to the power amplifier's **red '+'** output terminals.

## ⑥ CINCH IN \*)

If the signal to the sub-woofer is to be supplied by a pre-amplifier, connect the pre-amplifier outputs to these input sockets.

These sockets are also used to connect the speaker to the sub-woofer output of a surround decoder. If only one output is available, it is sufficient to connect this to one of the sub-woofer's inputs (e. g. the left one), as the two inputs are identical.

## ⑦ DIN IN (SCLINK) \*)

Input socket for **T+A** units with an **SCLINK** output. In addition to the music signal, this socket passes a switching signal for the automatic power-on circuit, and control information for the internal crossover filters.

### Note:

Even machines not fitted with a **T+A SCLINK** output can switch the sub-woofer on and off using this socket, provided that they generate a switching voltage (+5V . . . +15V). In this case please contact the **T+A** Service Department for a suitable adaptor lead (see also the section '**Specification**' for the pin assignment of the 8-pin **SCLINK** DIN socket).

### \*) Note:

The input sockets **HI LEVEL IN**, **CINCH IN** and **DIN IN (SCLINK)** must not be used simultaneously! Please decide which **type of connection** you wish to use (see section '**Wiring variants**').

## ⑧ LEVEL

This adjustor is used to regulate the amplification of the active unit. Adjust the level to set the bass output to match that of your satellite loudspeakers.

## ⑨ PHASE (0° - 180°)

The **PHASE switch** can be used to invert the phase of the output signal, i. e. turn it through **180°** compared to the input signal.

The **PHASE adjustor** provides fine-tuning of phase over the range **+90° . . . -90°**.

### Notes:

It may be advantageous to change the phase, depending on the position of the sub-woofer. We suggest that you adjust the settings until you obtain the most pleasing subjective impression in the bass / mid-range area.

## ⑩ CUT-OFF FREQUENCY

This adjustor is used to adjust the separation frequency between sub-woofer and satellite loudspeakers. The larger the satellite speakers, the lower the separation frequency that should be set.

Set the separation frequency to the lowest point commensurate with the frequency response of the satellite speakers, otherwise the physical location of the sub-woofer may become apparent when listening.

### Note:

This switch is only effective if the filter is switched on, i. e. the **FILTER** switch ⑪ must be at the '**ON CTRL**' position.

## ⑪ FILTER ON CTRL / OFF

The purpose of this switch is to switch the internal crossover on and off.

If the sub-woofer is connected to the sub-woofer output of a surround decoder which features an integral crossover unit, the switch should be set to '**OFF**'.

If the sub-woofer is operated with a signal source which does not feature an integral filter (normal stereo system), the switch must be set to '**ON CTRL**'.

If you wish to be able to switch the internal filters via the **SCLINK** facility, the **Filter** switch must be set to the '**ON CTRL**' position.

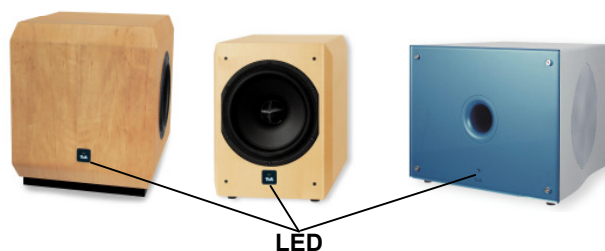
## ⑫ POSITION

This switch adjusts the bottom limit frequency and the level of the sub-woofer to suit the speaker's location in the listening room.

Select the '**WALL/FREE**' if the speaker is located close to a wall, or is standing freely in the room; select the '**CORNER**' setting for a corner location.

## LED on the sub-woofer front panel

Criterion TCI W2      Criterion TAL XW      Talis TLW 4 A



### LED GLOWS RED:

The sub-woofer is in stand-by mode, and is switched on automatically when a music or control signal is received.

### LED GLOWS GREEN:

The active unit is operating.

### LED FLASHES RED:

The output stage has switched itself off due to over-loading or overheating (PROTECTION). Please lower the volume. After a while the sub-woofer will switch itself back on automatically, at which point the LED stops flashing.

### LED FLASHES GREEN:

Power-on delay running. The sub-woofer signal is only reproduced when the delay period has elapsed!

# Setting up, using the speaker for the first time

## Unpacking

Please unpack your sub-woofer and accessories carefully. The contents vary according to the model of sub-woofer you have purchased:

TCI W2	TAL XW	TLW 4 A
Sub-woofer Mains lead Spikes (4 off) Operating instructions Guarantee documents	Sub-woofer Mains lead Spikes (4 off) Operating instructions Guarantee documents	Sub-woofer Mains lead Spikes (4 off) Allen key Operating instructions Guarantee documents

Fold up the original packaging and store it in a safe place. The carton and packing pieces are specially designed for these speakers. They form a secure container if you ever need to transport the sub-woofer, and help to maintain the speaker's value if you ever wish to sell it.

If you do not want to keep the packaging materials, kindly return them to your dealer who will dispose of them in the proper way.

## Assembly notes

The sub-woofer is supplied as standard fitted with furniture glides.

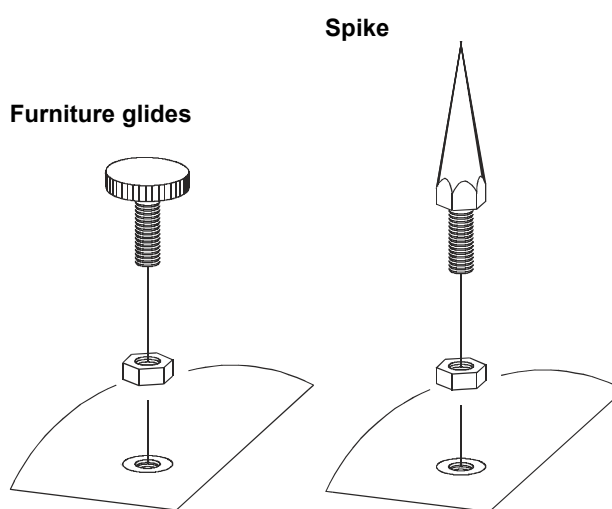
If you wish to fit the sub-woofer with spikes, place the cabinet in its final position and lay it on its side. Unscrew the furniture glides and remove the M6 nuts from the threaded shanks.

Screw the nuts onto the threaded shank of the spikes, and screw the spikes into the vacant threaded holes in the cabinet bottom. Set the sub-woofer upright again.

The height of the spikes can be adjusted individually to correct any tendency for the sub-woofer to wobble. When the spikes are set correctly, lock them in place by tightening the nuts against the cabinet.

### Note on the TLW 4 A sub-woofer:

The glass sheet is secured for transport with a packing piece, and this must be removed before use. This is done by undoing the four screws using the allen (hexagon) key; note the position of the individual rosettes. Remove the glass sheet and the transport packing. Carefully fit the glass sheet in its original position, fitting the rosettes in the correct order.



## Set-up position

### Note:

The terminals on the sub-woofer can carry hazardous voltages! For this reason you should set up the sub-woofer in such a position that it is impossible to touch the terminals when the speaker is in use - especially by child-ren.

Wherever possible the sub-woofer should be positioned on the same side of the room as the satellite loud-speakers.

In most cases the most favourable position for the sub-woofer is on the floor close to a wall. In this case switch **Ⓜ POSITION** should be set to the **'WALL/FREE'** position.

Positioning the sub-woofer right in one corner of the room may result in excessive emphasis of the low-frequency bass signal. Move the **POSITION** switch **Ⓜ** to the **'CORNER'** setting to compensate for this

## Wiring

From the wiring diagrams (see section **'Wiring variants'**) select the combination which matches your application, and complete the wiring as shown.

### Note:

Be sure to set the switches and adjustors correctly, as shown in the table!

Connect the mains lead supplied with the sub-woofer to the mains socket **①**. The speaker is now ready for use.

Switch on the unit using the mains switch; you can now optimise the switch and adjustor positions.

# Safety notes

For your own safety please be sure to read right through these operating instructions before you use the sub-woofer. It is especially important to observe the following safety notes.

1. The sub-woofer may only be operated in a dry indoor room. Ensure that it is kept out of the reach of children.
2. Protect the sub-woofer from drips or splashes of water. Never place flower vases or other vessels containing fluids on top of the case.
3. Do not allow any liquid or foreign bodies to enter the sub-woofer. If any liquid or foreign body should penetrate the cabinet despite your best efforts, disconnect the mains plug at the wall socket immediately, and have the unit checked by an authorised **T+A** service workshop.
4. This sub-woofer should never be operated without proper supervision. This applies to all electrical equipment.
5. If the sub-woofer is not to be used for a long period, we recommend that you isolate it from the mains by pulling out the plug at the wall socket.
6. If the sub-woofer gets very cold (e. g. when being transported) condensation may form inside it. Please do not switch it on until it has had plenty of time to warm up to room temperature, so that any condensation evaporates completely.
7. When setting up the speaker, ensure that there is an unhindered flow of cooling air to the heat-sink (rear face of the sub-woofer).



**Any heat build-up will shorten the life of the sub-woofer, and could be a source of danger!**

8. The power supply required for this equipment is printed on the control panel / terminal plate.

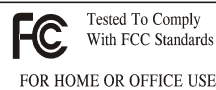


**The sub-woofer must never be connected to any other form of power supply.**

9. The mains lead must be deployed in such a way that there is no danger of damage from furniture, or people treading on it. Take particular care with plugs, distribution panels and the connections on the sub-woofer. Never exert undue force on the mains plug.
10. The sub-woofer must be set up in such a way that there is no chance of anyone - especially children - touching the back panel connections.
11. With the exception of the connections and procedures described in these instructions, no work of any kind may be carried out on the sub-woofer by the user.
12. The sub-woofer should only ever be opened by a qualified technician. Repairs and fuse replacements should be entrusted to an authorised **T+A** specialist workshop.
13. If the sub-woofer is damaged, or if you suspect that it is not functioning correctly, immediately disconnect the mains plug at the wall socket and ask an authorised **T+A** specialist workshop to check it.

## 14. Care of the sub-woofer.

- Always disconnect the system from the mains supply before cleaning it.
- Never use abrasive or solvent-based cleaning agents.
- Before switching the unit on again, check carefully that no short-circuits exist at the terminals, and that you have not disturbed any connections.



## FCC Information to the user

(for use in the United States of America only)

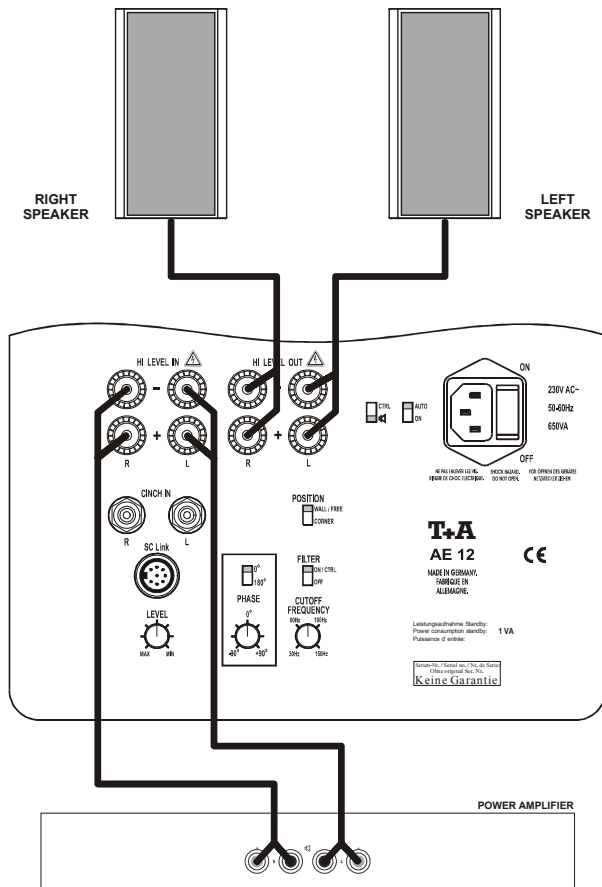
### Class B digital device – instructions:

Note: This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates, uses and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:

- Reorient or relocate the receiving antenna.
- Increase the separation between the equipment and receiver.
- Connect the equipment into an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.
- Consult the dealer or an experienced radio/TV technician for help.

# Wiring variants

## Connecting the sub-woofer to a power amplifier



Wiring diagram 1

Switch / adjustor settings		
No.	Purpose	No control voltage
②	Automatic power-on	<b>AUTO</b>
③	Control signal	<b>CTRL</b>
⑪	Filter	<b>ON / CTRL</b>
The settings of the switches / adjustors ⑧, ⑨, ⑩ and ⑫ can be changed as required.		

The output signals from the power amplifier are connected to the sub-woofer's terminals **HI LEVEL IN** ⑤.

The speaker's internal crossover passes only the low-frequency part of the signal to the sub-woofer.

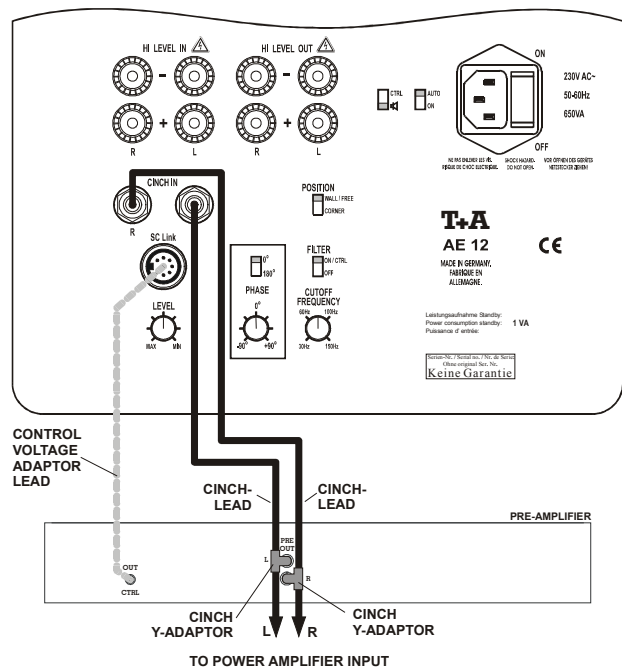
The remainder of the signal is passed to the satellite loudspeakers via the sub-woofer's speaker output terminals (**HI LEVEL OUT**).

The automatic power-on circuit is triggered by the loudspeaker signal.

### Note:

If you are using banana plugs, the loudspeaker terminals must be tightened!

## Connecting the sub-woofer to a pre-amplifier



Wiring diagram 2

Switch / adjustor settings			
No.	Purpose	No control voltage	Control voltage present
②	Automatic power-on	<b>AUTO</b>	<b>AUTO</b>
③	Control signal	<b>CTRL</b>	<b>CTRL</b>
⑪	Filter	<b>ON / CTRL</b>	<b>ON / CTRL</b>
The settings of the switches / adjustors ⑧, ⑨, ⑩ and ⑫ can be changed as required.			

The **CINCH IN** sockets ⑥ on the sub-woofer are connected to the output sockets of the pre-amplifier using Cinch leads.

The speaker's internal crossover passes the low-frequency part of the signal to the sub-woofer.

### Use without control voltage:

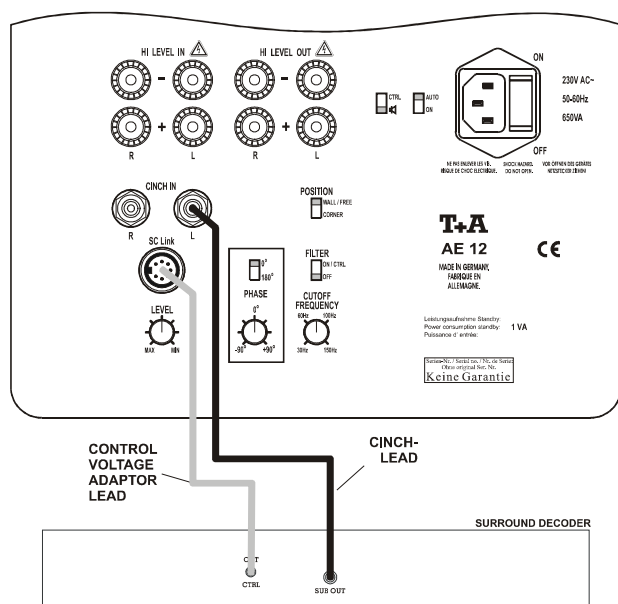
The automatic power-on circuit is triggered by the pre-amplifier signal.

### Use with control voltage (optional):

If the pre-amplifier features a control voltage output, this control voltage is passed to the **DIN IN** socket ⑦ via an adaptor lead. This triggers the automatic power-on circuit.

The **T+A P 1220 R** pre-amplifier supplies a control voltage at the **CTRL OUT** socket.

## Connecting the sub-woofer to a surround decoder



Wiring diagram 3

Switch / adjustor settings			
No.	Purpose	No control voltage	Control voltage present
②	Automatic power-on	<b>AUTO</b>	<b>AUTO</b>
③	Control signal	<b>CTRL</b>	<b>CTRL</b>
⑪	Filter	<b>OFF</b>	<b>OFF</b>
The settings of the switches / adjustors ⑧, ⑨, ⑩ and ⑫ can be changed as required.			

The Cinch lead carrying the **SUB OUT** signal from the surround decoder is connected to one of the sub-woofer's **CINCH IN** sockets ⑥.

Since the **SUB OUT** signal is filtered in the decoder, the **Filter** switch ⑪ must be set to the 'OFF' position.

### Use without control voltage:

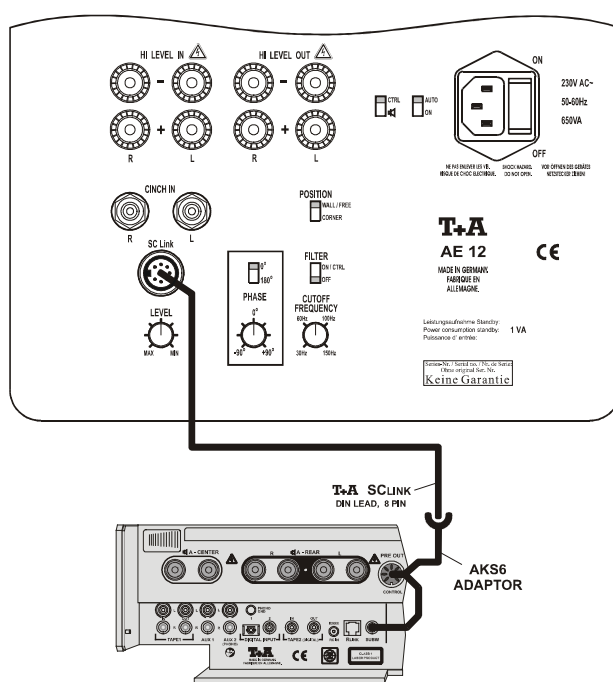
The automatic power-on circuit is triggered by the **SUB OUT** signal.

### Use with control voltage (optional):

If the surround decoder features a control voltage output, this control voltage is passed to the **DIN IN** socket ⑦ via an adaptor lead. This triggers the automatic power-on circuit.

The **T+A DD 1210 R** and **DD 1510 R** surround decoders supply a control voltage at the **5.1 OUTPUT** socket.

## Connecting the sub-woofer to the **T+A K6 DVD** surround receiver



Wiring diagram 4

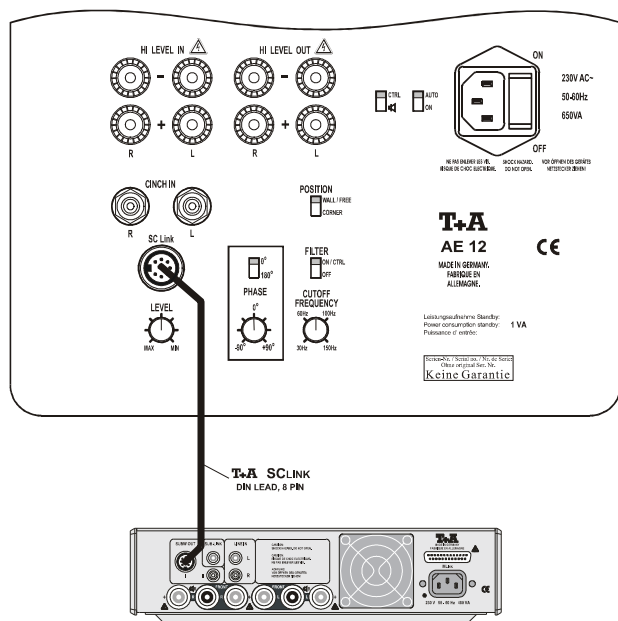
Switch / adjustor settings		
No.	Purpose	Control voltage present
②	Automatic power-on	<b>AUTO</b>
③	Control signal	<b>CTRL</b>
⑪	Filter	<b>OFF</b>
The settings of the switches / adjustors ⑧, ⑨, ⑩ and ⑫ can be changed as required.		

The sub-woofer output signal (**SUBW**) from the **K6** is passed to the **DIN-IN** socket ⑦ on the **K6** via the **AKS6** adaptor and the **SCLINK** lead.

Since the **SUBW** signal is filtered in the **K6**, the **Filter** switch ⑪ must be set to the 'OFF' position.

The control signal is present at the **CONTROL** socket of the **K6**. It reaches the **DIN IN** socket ⑦ by the same route, and triggers the automatic power-on circuit.

## Connecting the sub-woofer to devices with a **T+A** SCLINK interface



Wiring diagram 5

Switch / adjustor setting		
No.	Purpose	Control voltage present
②	Automatic power-on	<b>AUTO</b>
③	Control signal	<b>CTRL</b>
⑪	Filter	<b>ON / CTRL</b>

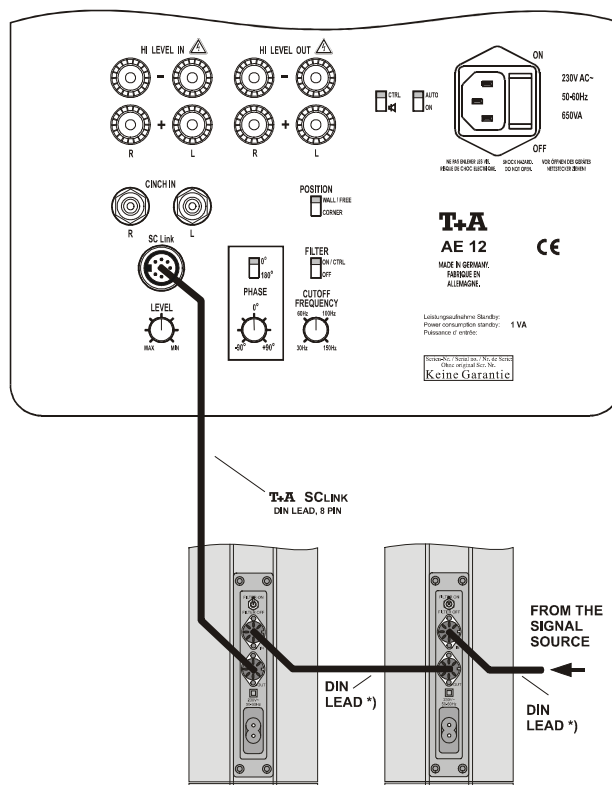
The settings of the switches / adjustors ⑧, ⑨, ⑩ and ⑫ can be changed as required.

Connect the output socket of the signal source (e. g. **T+A PA 820 M**) to the sub-woofer's **DIN IN** input socket ⑦ using the **SCLINK** lead (8-pin DIN lead).

The signal to control the sub-woofer's internal filter is passed via the **SCLINK** lead. The filter is now switched on or off by the signal source as required.

The control voltage for the automatic power-on circuit is also transferred via the **SCLINK** lead.

## Connecting the sub-woofer to an active **T+A** TALIS loudspeaker



\*) 5-pin or 8-pin DIN lead

Wiring diagram 6

Switch / adjustor settings		
No.	Purpose	Control voltage present
②	Automatic power-on	<b>AUTO</b>
③	Control signal	<b>CTRL</b>
⑪	Filter	<b>ON / CTRL</b>

The settings of the switches / adjustors ⑧, ⑨, ⑩ and ⑫ can be changed as required.

First connect the active speakers to the desired signal source using a 5-pin or 8-pin DIN lead as described in the TALIS operating instructions.

Connect the output socket of the 2nd active speaker to the **DIN IN** input socket ⑦ of the sub-woofer using an **SCLINK** lead.

The sub-woofer's internal crossover passes the low-frequency part of the signal to the sub-woofer.

If the active speakers are switched on and off using a control voltage, the control voltage is also passed to the sub-woofer via the **SCLINK** lead. This triggers the sub-woofer's automatic power-on circuit.

### Notes:

If you use this method of connection, you must select the option '**Full range**' for the front loudspeakers when setting up the surround decoder. This is carried out at the loudspeaker configuration stage.

In this case the '**FILTER**' switch on the TALIS loudspeakers should be set to the '**ON**' position. This avoids passing the low-frequency part of the signal to the TALIS units, avoiding undue stress on the speakers, and allowing them to operate cleanly at higher levels.

# Français



## Bienvenue

Nous sommes heureux de votre choix d'un produit **T+A**. Vous venez d'acquérir un caisson de graves très haut de Gamme, qui bénéficie des dernières avancées technologiques.

De multiples contrôles pendant le processus de fabrication ainsi que l'utilisation exclusive de composants de premier choix garantissent la très grande qualité systématique de nos produits.

Nos productions sont assemblées à la main par une équipe hautement qualifiée et sont mises en vente uniquement après avoir passé avec succès, les tests de qualité les plus stricts.

Pour votre sécurité, nous vous conseillons de lire intégralement ce mode d'emploi. Il est particulièrement important d'observer nos recommandations pour la mise en route, l'utilisation et les procédures de sécurité.

Nous vous remercions de la confiance que vous nous témoignez et vous souhaitons de nombreuses et agréables heures d'écoute avec votre caisson de graves **T+A**.

**T+A** elektroakustik GmbH & Co KG



**Criterion TCI W2**



**Criterion TAL XW**



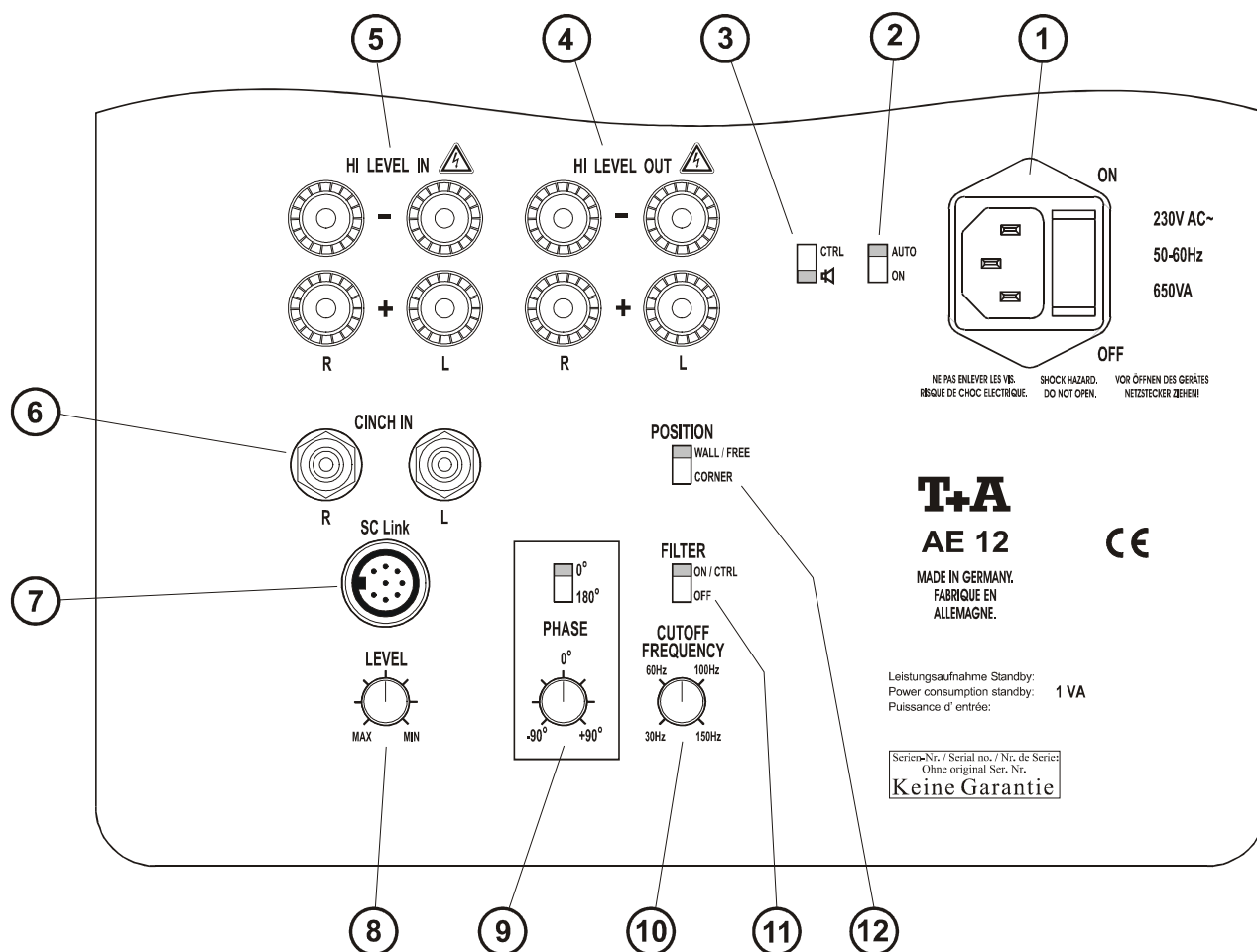
**Talis TLW 4 A**



# Contenu

<b>Commandes et raccordements .....</b>	<b>26</b>
<b>Mise en route, utilisation du caisson de graves pour la première fois</b>	
• Déballage .....	29
• Notice de montage .....	29
• Positionnement et mise en service .....	29
• Câblage .....	29
<b>Notice concernant la sécurité .....</b>	<b>30</b>
 <b>Variantes de câblage</b>	
1. Raccordement du caisson à un <b>amplificateur de puissance</b> .....	31
2. Raccordement du caisson à un <b>pré-amplificateur</b> .....	31
3. Raccordement du caisson à un <b>processeur surround</b> .....	32
4. Raccordement du caisson au récepteur surround <b>T+A K6 DVD</b> .....	32
5. Raccordement du caisson à un appareil équipé de l' interface <b>T+A SCLINK</b> .	33
6. Raccordement du caisson à un haut-parleur actif <b>T+A TALIS</b> .....	33
 <b>Occupation des douilles SCLINK .....</b>	 <b>34</b>
<b>Spécifications .....</b>	<b>35</b>

## Commandes et raccords



### AUTO – ON / Interrupteur secteur

Les interrupteurs ①, ② et ③ déterminent le comportement du caisson lors de la mise en marche ou de l'arrêt.

#### ① MAINS SWITCH / MAINS SOCKET / INTERRUPTEUR SECTEUR:

L'interrupteur secteur coupe l'arrivée du courant; ainsi le caisson est déconnecté du secteur de façon permanente. En cas d'arrêt prolongé, l'interrupteur devrait toujours être mis sur la position 'OFF'. Vous pouvez également déconnecter le cordon secteur.

#### ② AUTO / ON:

Ces positions permettent soit la mise en route automatique du caisson (position 'AUTO') ou bien la mise sous tension permanente (position 'ON').

##### position 'AUTO'

- Le caisson se met en route **automatiquement** dès que:
  - Une tension de commutation est présente à l'entrée du connecteur **DIN IN** (dans ce cas l'interrupteur ③ doit être mis sur la position 'CTRL')
  - Un signal musical est présent (dans ce cas l'interrupteur ③ doit être mis sur la position '🔊')
- La **Diode** sur la face avant s'allume en **vert**.
- Si la tension de commutation à l'entrée du connecteur **DIN IN** diminue ou environ 60 min après l'arrêt du signal musical, le caisson passe automatiquement en mode 'veille'; la **Diode** sur la face avant s'allume en **rouge**.

##### position 'ON'


Si l'interrupteur est mis sur la position 'ON', le caisson reste allumé en permanence, indépendamment du signal d'entrée.

##### Note:

La position 'ON' peut être utilisée avec une prise secteur commandée

### ③ CTRL

Cet interrupteur détermine à partir de quel type de signal le circuit de mise en route automatique est activé

Dans la position '**CTRL**' le caisson de graves reçoit le signal de mise en route automatique par le connecteur 8-broches DIN '**DIN IN (SCLINK)**'. Dans la position '

#### Note:

Cet interrupteur fonctionne uniquement si la mise en route automatique a été activée; c'est à dire seulement si l'interrupteur ② est mis sur la position '**AUTO**'.

### ④ SORTIE HI LEVEL OUT

Si le caisson de graves est raccordé à un amplificateur de puissance (voir **ENTREE HI LEVEL IN**), des haut - parleurs de type satellite peuvent être raccordés à ces connecteurs.

### ⑤ ENTRÉE HI LEVEL IN \*)

Si le signal d'alimentation du caisson est fournit par un amplificateur de puissance, raccorder les sorties haut - parleurs de l'amplificateur à ces bornes d'entrées.

#### Notes:

Si vous utilisez les bornes d'entrée **HI LEVEL** il est indispensable d'éviter les court circuits entre les bornes!

**Respectez les polarités:** assurez-vous de bien raccorder les bornes **rouges '+'** aux bornes de sorties **rouges '+'** correspondantes de l'amplificateur.

### ⑥ ENTRÉE CINCH IN \*)

Si le signal d'alimentation du caisson est fournit par un pré-amplificateur, raccordez les sorties du pré-amplificateur à ces bornes d'entrée.

Ces bornes sont également utilisées pour raccorder le caisson de graves à la sortie "subwoofer" d'un processeur surround. Si seulement une sortie est disponible, il suffit de raccorder celle-ci à une des bornes d'entrée du caisson (ex: celle de gauche), les deux entrées étant identiques.

#### \*) Note:

Les bornes d'entrées **HI LEVEL IN**, **CINCH IN** et **DIN IN (SCLINK)** ne doivent pas être utilisées simultanément! Veuillez choisir préalablement le **type de raccordement** que vous utiliserez (voir section '**Variantes de câblage**').

### ⑦ ENTRÉE DIN IN (SCLINK) \*)

Borne d'entrée pour les appareils équipés d'une sortie **T+A SCLINK**. Outre le signal musical, cette borne laisse transiter une tension de commutation qui permet d'activer la mise en route automatique ainsi que les informations nécessaires au contrôle des filtres de coupure de fréquence interne.

#### Note:

Les appareils non-équipés d'une sortie **T+A SCLINK** peuvent également commuter le caisson de graves en position marche/arrêt en utilisant cette borne, dès lors qu'ils sont en mesure de fournir une tension de commutation (+5V . . . +15V). Dans ce cas, veuillez contacter le service après vente de **T+A** pour obtenir un cordon adaptateur spécifique (voire également la section '**Spécifications**' pour le câblage du connecteur DIN 8-broches **SCLINK**).

### ⑧ LEVEL (=Niveau)

Ce sélecteur sert à régler l'amplification de l'unité active. Régler le niveau de graves pour qu'il corresponde au niveau de vos enceintes satellites

### ⑨ PHASE ( 0° - 180°)

L'interrupteur "**PHASE switch**" sert à inverser la phase du signal en sortie, c'est à dire tourner de **180°** comparé au signal d'entrée.

Le sélecteur "**PHASE adjustor**" permet un réglage fin de la phase sur une plage de **+90° . . . -90°**.

#### Notes:

Il peut être avantageux de changer la phase en fonction du positionnement du caisson de graves. Nous vous suggérons d'ajuster le sélecteur jusqu'à obtention de la sensation subjective la plus agréable dans la plage des fréquences graves/médium.

### ⑩ CUTOFF FREQUENCY

(Fréquence de coupure)

Ce sélecteur est utilisé pour ajuster la fréquence de séparation entre le caisson de graves et les enceintes satellites.. Plus les enceintes satellites sont grandes, plus la fréquence de séparation doit être basse..

Ajuster la fréquence de séparation à la fréquence la plus basse restituée par les enceintes satellites, sinon l'emplacement physique du caisson de graves pourrait devenir apparent lors de l'écoute.

#### Note:

Ce sélecteur fonctionne uniquement si le filtre est actif, ainsi l'interrupteur **FILTER** ⑪ doit être sur la position '**ON CTRL**'.

## ⑪ FILTER ON CTRL / OFF

Cet interrupteur sert à activer / désactiver le filtre de fréquence de coupure interne.

Si le caisson de graves est raccordé à la sortie "sub-woofer" d'un processeur surround disposant d'une fonction de fréquence de coupure intégrée, l'interrupteur doit être mis sur la position '**OFF**'.

Si le caisson de graves est utilisé avec une source de signal qui ne dispose pas d'un filtrage intégré (chaîne hi-fi normale) l'interrupteur doit être mis en position '**ON CTRL**'.

Si vous souhaitez commuter les filtres internes à travers le **SCLINK**, l'interrupteur **Filter** doit être mis sur la position '**ON CTRL**'.

## ⑫ POSITION

Cet interrupteur ajuste le niveau et la fréquence de réponse inférieure du caisson de graves en fonction du positionnement dans la pièce.

Choisir la position '**WALL/FREE**' ('Mur/Libre') si le haut-parleur est positionné proche d'un mur ou sol; choisir la position '**CORNER**' ('angle') pour un positionnement dans un angle de la pièce

## Diode en façade du caisson de graves

Criterion TCI W2    Criterion TAL XW    Talis TLW 4 A



### Diode allumée en rouge:

Le caisson de graves est en mode veille et sera mis en route automatiquement lorsque qu'un signal musical ou une tension de commutation est reçue.

### Diode allumée en vert:

L'unité active est en position marche.

### Diode clignote en rouge:

L'amplificateur intégré s'est désactivé à la suite d'une surcharge ou une surchauffe (PROTECTION). Veuillez baisser le volume. Le caisson se remettra automatiquement en marche après quelques instants, la diode rouge cessera alors de clignoter.

### Diode clignote en vert:

Mise en route temporisée activée. Les signaux du caisson de graves seront uniquement reproduits après la période de temporisation.

# Mise en service, première mise en route du caisson de graves

## Déballage

Veuillez déballer votre caisson de graves et les accessoires avec précaution. Le contenu varie en fonction du modèle que vous avez acquis.

TCI W2	TAL XW	TLW 4 A
Caisson de graves Cordon secteur Pointes (4x) Mode d'emploi Documents de garantie	Caisson de graves Cordon secteur Pointes (4x) Mode d'emploi Documents de garantie	Caisson de graves Cordon secteur Pointes (4x) Clé Allen Mode d'emploi Documents de garantie

Pliez l'emballage d'origine et conservez le en lieu sûr. Le carton et éléments d'emballages sont spécialement conçus pour ce produit. Ils permettront de le transporter en toute sécurité et préservent également la valeur du produit si vous êtes amené à le revendre.

Si vous ne souhaitez pas conserver l'emballage, veuillez le remettre à votre revendeur qui le détruira d'une façon appropriée.

## Notes d'assemblage

Le caisson est fourni d'origine avec des patins.

Si vous souhaitez équiper votre caisson de graves de pointes de découplage, positionner le caisson à son emplacement définitif et couchez le sur le côté. Dévissez les patins et retirez les boulons M6 des pas de vis.

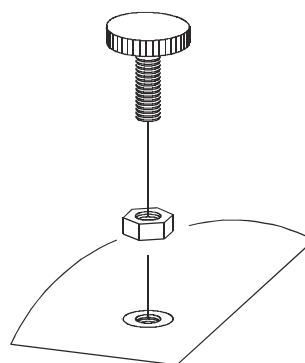
Vissez les boulons sur les pas de vis des pointes de découplage, et remontez les pointes de découplage à l'emplacement des patins. Remettez le caisson de graves à l'endroit.

La hauteur des pointes de découplage peut être ajustée individuellement pour obtenir une position stable du caisson de graves. Lorsque les pointes de découplage sont ajustées correctement, fixez les en serrant les boulons contre le caisson de graves.

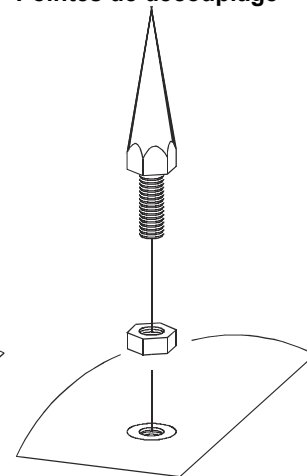
### Note concernant le caisson de graves TLW 4 A:

La feuille de verre est protégée pour le transport par une pièce d'emballage qui doit être retirée avant toute utilisation. Ceci est fait en retirant les quatre vis à l'aide de la clé allen (hexagonale); Repérez l'emplacement de chacune des rondelles individuelles. Retirez la feuille de verre et l'emballage de transport. Repositionner prudemment la feuille de verre dans sa position d'origine, en remettant les rondelles dans le même ordre.

Patins



Pointes de découplage



### Attention:

Soyez extrêmement prudent en manipulant les pointes de découplage, très pointues, et gardez les hors de portée des enfants!

Les pointes de découplage peuvent endommager certains revêtements de sol ! (Ex. Parquet ou carrelage)

## Positionnement

### Note:

Les bornes du caisson de graves peuvent contenir du courant dangereux! Veillez pour cette raison à positionner le caisson de graves de telle façon qu'il est impossible d'accéder et de toucher aux bornes lorsque le caisson de graves est en marche (- particulièrement par des enfants).

Positionnez de préférence le caisson de graves du même côté de la pièce que les enceintes satellites.

Dans la plupart des cas, le meilleur emplacement pour le caisson de graves est au sol et proche d'un mur. Dans ce cas, l'interrupteur ⑫ **POSITION** devra être mis sur la position '**WALL/FREE**'.

Positionner le caisson de graves dans un angle de la pièce peut générer une accentuation excessive des graves, alors mettre l'interrupteur **POSITION** ⑫ sur '**CORNER**' pour compenser ce phénomène.

## Câblage

Parmi les diagrammes de câblage (voir section '**Variantes de câblage**') sélectionnez la combinaison qui correspond à votre installation, puis effectuez le câblage comme indiqué.

### Note:

Assurez-vous de bien positionner les interrupteurs et sélecteurs, comme indiqué dans les tableaux!

Raccorder le cordon secteur fourni au secteur ①. Le caisson de graves est maintenant prêt à l'emploi.

Mettez l'appareil en route avec l'interrupteur secteur. Vous pouvez maintenant optimiser le fonctionnement à l'aide des interrupteurs et sélecteurs.

# Consignes de sécurité

Merci de lire attentivement le mode d'emploi avant d'utiliser l'appareil. Respectez absolument les notes concernant la sécurité!

1. L'appareil doit être exclusivement utilisé dans un environnement sec. Veillez à le garder hors de portée de petits enfants.
2. Protégez l'appareil contre les gouttes et les projections d'eau et ne posez pas de vases ou autres récipients contenant de l'eau sur l'appareil.
3. Aucun liquide ou corps étranger ne doivent pénétrer dans l'appareil. Si cela devait se produire, retirez immédiatement la prise secteur et faites vérifier l'appareil par votre revendeur **T+A**!
4. Comme tous les appareils électriques, cet appareil ne doit pas fonctionner sans contrôle. Il doit être rendu inaccessible aux enfants en bas âge.
5. Si vous prévoyez de ne pas utiliser votre appareil pendant un certain temps, débranchez-le.
6. Si l'appareil a été exposé à de très basses températures (lors du transport p. ex.), il faut attendre qu'il soit à nouveau à la température ambiante et que l'eau de condensation se soit complètement évaporée avant de le mettre en service.
7. Lors de la mise en service, veillez à ne pas empêcher ou encombrer l'arrivée d'air frais au radiateur de refroidissement ( au dos du caisson de grave).



**Une accumulation de chaleur amoindrit la durée de vie de l'appareil et constitue une source de danger!**

8. L'alimentation en courant nécessaire à l'appareil est indiquée sur la douille de l'appareil secteur.



**L'appareil ne doit pas être branché à d'autres sources d'alimentation en courant.**

9. Les câbles secteur doivent être posés de manière à exclure tous risques d'endommagements (p. ex. à la suite d'un trébuchement ou par des meubles). Une précaution toute particulière doit être accordée aux fiches, distributeurs et aux raccords de l'appareil. Aucune force exagérée ne doit être exercée sur la fiche secteur.
10. L'appareil doit être mis en place de manière à exclure un contact avec tous les raccords de l'appareil (ce qui s'applique plus spécialement aux enfants).
11. Outre les interventions décrites dans le mode d'emploi, l'utilisateur ne doit procéder à aucun travail sur l'appareil.
12. L'appareil doit uniquement être ouvert par un spécialiste. Les réparations et le remplacement des fusibles doivent uniquement être confiés à un atelier **T+A** autorisé.
13. Dans le cas d'endommagements ou d'un mauvais fonctionnement, débranchez immédiatement la fiche secteur pour remettre l'appareil à un atelier **T+A** autorisé qui le contrôlera.
14. **Entretien de l'appareil.**
  - Avant de nettoyer l'appareil, celui-ci doit absolument être débranché.
  - N'utilisez pas de produits de nettoyage ou solvants agressifs!
  - Avant la remise en marche, assurez-vous qu'aucun court-circuit ne s'est produit et que tous les raccords sont corrects.

# Variantes de câblage

## Raccorder le caisson de graves à un amplificateur de puissance

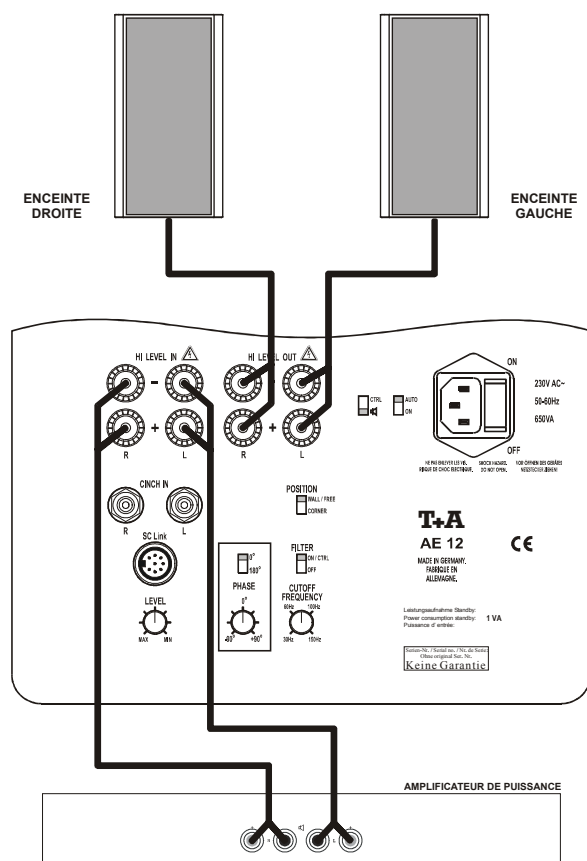


Diagramme de câblage 1

Position des interrupteurs / sélecteurs		
No.	But	Sans tension de commutation
②	Mise en route automatique	<b>AUTO</b>
③	Signal de commande	🔊
⑪	Filtre	<b>ON / CTRL</b>

La position des interrupteurs / sélecteurs ⑧, ⑨, ⑩ et ⑫ peut être modifiée comme requis par l'installation.

Les signaux de sortie provenant de l'amplificateur de puissance sont connectés sur les bornes d'entrée **HI LEVEL IN** ⑤ du caisson de graves.

Le filtre de coupure de fréquence interne transmet uniquement la partie basse fréquence au caisson de graves.

Le signal restant est transmis aux enceintes satellites par les bornes de sorties (**HI LEVEL OUT**) du caisson de graves.

La mise en route automatique est activée par le signal des hauts-parleurs.

### Note:

Si vous utilisez des fiches de type "banane", les bornes de sortie doivent être serrées.

## Raccorder le caisson de graves à un pré-amplificateur.

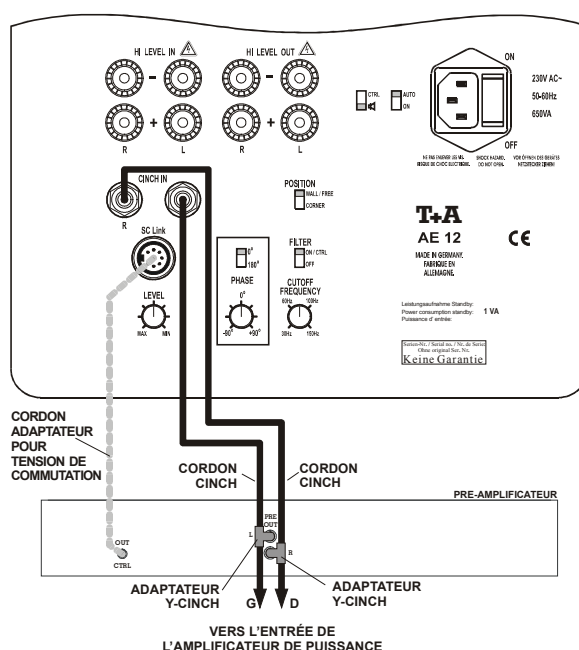


Diagramme de câblage 2

Position des interrupteurs / sélecteurs			
No.	But	Sans tension de commutation	Avec tension de commutation
②	Mise en route automatique	<b>AUTO</b>	<b>AUTO</b>
③	Signal de commande	🔊	<b>CTRL</b>
⑪	Filtre	<b>ON / CTRL</b>	<b>ON / CTRL</b>

La position des interrupteurs / sélecteurs ⑧, ⑨, ⑩ et ⑫ peut être modifiée comme requis par l'installation.

Les bornes **CINCH IN** ⑥ du caisson de graves sont raccordées aux bornes de sorties du pré-amplificateur à l'aide d'un cordon cinch.

Le filtre de coupure interne du haut-parleur laisse passer les fréquences basses du signal vers le caisson de graves.

### Utilisation sans tension de commutation:

La mise en route automatique est activée par le signal provenant du pré-amplificateur.

### Utilisation avec tension de commutation (optionnel):

Lorsque le pré-amplificateur dispose d'une sortie avec tension de commutation, cette dernière est alors transmise à la borne **DIN IN** ⑦ à l'aide d'un cordon adaptateur. Cela permettra d'activer le circuit de mise en route automatique.

Le pré-amplificateur **T+A P 1220 R** fournit une tension de commutation à la borne **CTRL OUT**.

## Raccorder le caisson de graves à un processeur surround

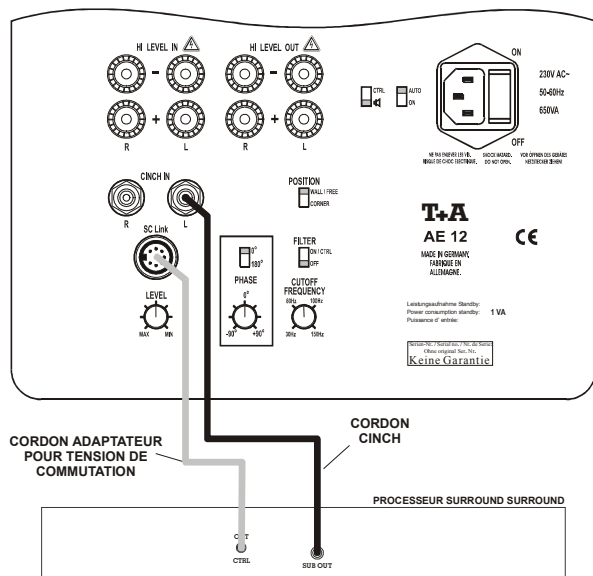


Diagramme de câblage 3

Position des interrupteurs / sélecteurs			
No.	But	Sans tension de commutation	Avec tension de commutation
②	Mise en route automatique	<b>AUTO</b>	<b>AUTO</b>
③	Signal de commande	<b>⏏</b>	<b>CTRL</b>
⑪	Filtre	<b>OFF</b>	<b>OFF</b>

La position des interrupteurs / sélecteurs ⑧, ⑨, ⑩ et ⑫ peut être modifiée comme requis par l'installation.

Le cordon cinch avec le signal **SUB OUT** provenant du processeur surround est raccordé sur une des bornes **CINCH IN** du caisson de graves ⑥.

Etant donné que le signal **SUB OUT** est filtré par le processeur surround, l'interrupteur **Filter** ⑪ doit être mis sur la position 'OFF'.

### Utilisation sans tension de commutation:

La mise en route automatique est activée par le signal provenant du **SUB OUT**.

### Utilisation avec tension de commutation (optionnel):

Lorsque le processeur surround dispose d'une sortie avec tension de commutation, cette dernière est alors transmise à la borne **DIN IN** ⑦ à l'aide d'un cordon adaptateur. Cela permettra d'activer le circuit de mise en route automatique.

Les processeurs surround **T+A DD 1210 R** et **DD 1510 R** fournissent une tension de commutation à la borne **5.1 OUTPUT**.

## Raccorder le caisson de graves au récepteur surround T+A K6 DVD

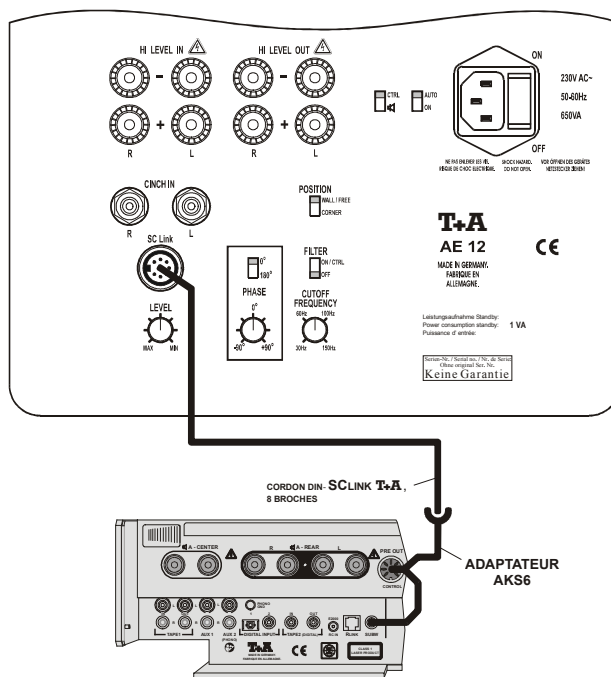


Diagramme de câblage 4

Position des interrupteurs / sélecteurs		
No.	But:	Avec tension de commutation
②	Mise en route automatique	<b>AUTO</b>
③	Signal de commande	<b>CTRL</b>
⑪	Filtre	<b>OFF</b>

La position des interrupteurs / sélecteurs ⑧, ⑨, ⑩ et ⑫ peut être modifiée comme requis par l'installation.

La signal de sortie du caisson de graves (**SUBW**) du **K6** est transmise à la borne **DIN-IN** ⑦ du **K6** à l'aide de l'adaptateur **AKS6** et le cordon **SCLINK**.

Etant donné que le signal **SUBW** est filtré sur le **K6**, l'interrupteur **Filter** ⑪ doit être mis en position 'OFF'.

Le signal de contrôle est présent sur la borne **CONTROL** du **K6**. Il arrive à la borne **DIN IN** ⑦ par le même chemin, et active la mise en route automatique.



## Raccorder le caisson de graves à un appareil disposant de l'interface **T+A SCLINK**

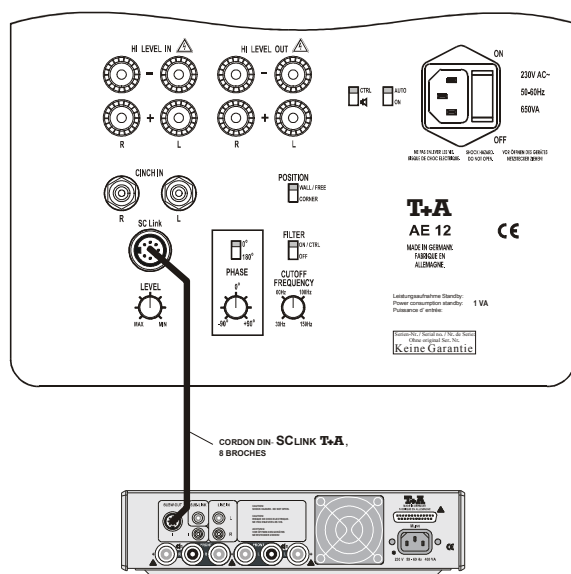


Diagramme de câblage 5

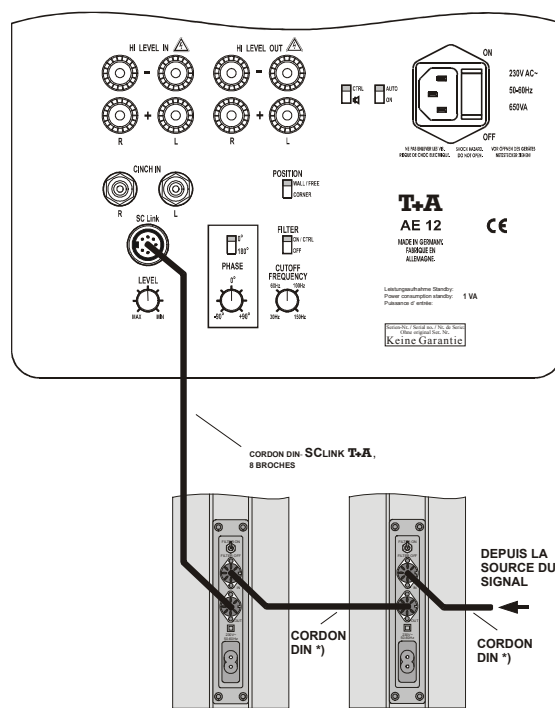
Position des interrupteurs / sélecteurs		
No.	But	Avec tension de commutation
②	Mise en route automatique	<b>AUTO</b>
③	Signal de contrôle	<b>CTRL</b>
⑪	Filtre	<b>ON / CTRL</b>
La position des interrupteurs / sélecteurs ⑧, ⑨, ⑩ et ⑫ peut être modifiée comme requis par l'installation		

Connecter la borne de sortie du signal (ex. **T+A PA 820 M**) à la borne d'entrée **DIN IN** du caisson de graves ⑦ à l'aide du cordon **SCLINK** (Cordon DIN 8-broches).

Le signal qui contrôle le filtre interne du caisson de graves est transféré par le cordon **SCLINK**. Le filtre est maintenant activé/désactivé comme requis par la source du signal.

La tension de commutation qui active la mise en route automatique est également transmise par le cordon **SCLINK**.

## Raccorder le caisson de graves à un haut-parleur actif **T+A TALIS**



\*) Cordon DIN 5-broches ou 8-broches

Diagramme de câblage 6

Position des interrupteurs / sélecteurs		
No.	But	Avec tension de commutation
②	Mise en route automatique	<b>AUTO</b>
③	Signal de contrôle	<b>CTRL</b>
⑪	Filtre	<b>ON / CTRL</b>
La position des interrupteurs / sélecteurs ⑧, ⑨, ⑩ et ⑫ peut être modifiée comme requis par l'installation		

Raccordez d'abord les haut-parleurs actifs à la source de signal souhaitée à l'aide d'un cordon DIN 5- ou 8-broches tel que décrit dans la notice d'utilisation du TALIS.

Raccordez la borne de sortie du 2ème haut-parleur actif à la borne d'entrée **DIN IN** du caisson de graves ⑦ à l'aide d'un cordon **SCLINK**.

Le filtre de coupure de fréquence interne du caisson de graves laisse maintenant passer les fréquences basses du signal vers le haut-parleur.

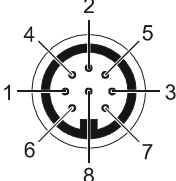
Si les haut-parleurs actifs sont activés/désactivés à l'aide d'une tension de commutation, celle-ci transite également vers le caisson de graves par le cordon **SCLINK**. Cela permettra d'activer le circuit de mise en route automatique.

### Notes:

Si vous utilisez ce mode de raccordement, vous devez sélectionner l'option '**Full range**' (=large bande) pour les enceintes frontales lors du paramétrage du processeur surround. Ce réglage s'effectue lors de la configuration des enceintes.

Dans ce cas, l'interrupteur '**FILTER**' sur le haut-parleur TALIS doit être mis en position '**ON**'. Les basses fréquences du signal ne sont plus transmises aux haut-parleurs TALIS, évitant ainsi une surcharge inutile des haut-parleurs, tout en leur permettant de fonctionner plus librement à un volume plus élevé.

# Anschlussbelegung SCLINK / Pin assignments SCLINK / Occupation des douilles SCLINK

DIN IN (SCLINK)				
Ansicht von außen / View from outside / Vue extérieur				
	Pin / Broche	Signal		
	1	<b>SCLINK</b> Daten Eingang (MTX)	<b>SCLINK</b> data input (MTX)	<b>SCLINK</b> Entrée données (MTX)
	2	NF Masse (Signal Masse)	LF ground (signal earth)	Masse BF (Masse Signal)
	3	NF Eingang links	LF input, left	Entrée BF gauche
	4	Schalteingang (+5 V . . . 15 V = <b>ON</b> )	Switching input (+5 V . . . 15 V = <b>ON</b> )	Entrée de commutation (+5 V ... 15 V = <b>ON</b> )
	5	NF Eingang rechts	LF input, right	Entrée BF droite
	6	<b>SCLINK</b> Daten Ausgang (STX)	<b>SCLINK</b> data output (STX)	Sortie données <b>SCLINK</b> (STX)
	7	<b>SCLINK</b> Masse - Daten Masse	<b>SCLINK</b> ground - data earth	Masse <b>SCLINK</b> – Masse données
	8	-----		

# Technische Daten / Technical specifications / Caractéristiques Techniques

---

## Eingangsempfindlichkeit / Input sensitivity / Sensibilité d'entrée

für Vollaussteuerung / for full output / pour pleine puissance

**LINE IN** *einstellbar / variable / réglable:* 400 mV . . . 4 V<sub>eff</sub>

**HI LEVEL IN** *einstellbar / variable / réglable:* 3 V . . . 30 V<sub>eff</sub>

## Eingangsimpedanz / Input impedance / Impédance d'entrée

**LINE IN** 14 kΩ

**HI LEVEL IN** 680 Ω

**Nennleistung / Nominal output / Puissance nominale** 320 W / 4 Ω

**Impulsleistung / Peak output / Puissance crête** 450 W / 4 Ω

**Abschaltzeit im Auto-Modus / Power-off time in auto-mode /** ca. 10 Minuten / approx. 10 minutes  
**Délai de mise en veille en mode auto.** / env. 10 minutes

**Leistungsaufnahme / Power consumption /** max. 650 VA  
**Consommation de courant** Standby / stand-by 1 VA  
/ veille

---

## Ausstattung / Features / Fonctionnalités

- Einschaltautomatik / Automatic power-on circuit / Mise en route automatique
  - Einschaltung durch Steuersignal / Control signal activated power-on mode / Mise en route par signal de commande
  - Phasen-Umkehr / Phase reverse / Inversion de phase
  - Phasenkorrektur +/- 90° / Phase correction +/- 90° / Correcteur de phase +/- 90°
  - Verstärkungsregelung / Regulated amplification / Réglage de l'amplification
  - Aktive Frequenzweiche mit variabler Trennfrequenz (abschaltbar) / Active crossover with variable cut-off frequency (switchable) / Filtre de coupure de fréquence actif avec fréquence de coupure variable (déconnectable)
  - Positionsanpassung (Wand / Ecke) / Position compensation (wall / corner) / Compensateur de positionnement (Mur / Angle)
  - Aussteuerung durch Vorverstärker oder Endverstärker / Full output with pre-amplifier or power amplifier / Pleine puissance par pré-amplificateur ou amplificateur de puissance
  - Ausgang für Satellitenlautsprecher / Satellite loudspeaker output / Sortie pour enceintes satellites
  - Schutzschaltung gegen Überhitzung und Überlastung / Protective circuit to guard against overheating and overload  
Circuit de protection contre la surchauffe et la surcharge
  - Mikroprozessorsteuerung / Micro-processor control / Commandes par micro processeur
- 

## Zubehör / Accessories / Accessoires

- Netzkabel / Mains lead / Cordon secteur
  - 4 Spikes / 4 pointes de découplage
  - Betriebsanleitung / Operating instructions / Mode d'emploi  
Garantieunterlagen / guarantee documents / Documents de garantie
- 

**Technische Änderungen vorbehalten.  
Technical modifications reserved.  
Sous réserve de modifications techniques.**

**T+A** elektroakustik GmbH & Co. KG

Herford \* Germany